



Ölçme ve Kontrol Cihazları

Proses Kontrol
Sıcaklık Kontrol
Isıtma Soğutma
Sayıcılar
Zaman Röleleri

Proses Kontrol Cihazları

“Smart I/O Modül” Sistemli, RS-232/485
Modbus RTU Haberleşmeli

ESM-4450 ESM-4950
ESM-7750 ESM-9450 ESM-9950



- ▶ 8 Adım Profil kontrolü ve Dijital Giriş Modülünü kullanarak Start-Hold-Stop imkanı
- ▶ Proses değeri ve proses kontrolü için Re-transmission (tekrar iletim) özelliği
- ▶ 0...5Aac Akım trafosu Giriş modülüyle ısıtıcı arızası tespiti

- ▶ Üniversal proses girişi (TC, RTD, mVdc, Vdc, mAdc)
- ▶ Bumpless transfer özelliği
- ▶ Motorlu vana kontrolü

Standart Özellikler

4 Dijit proses (PV) ve 4 Dijit set değeri (SV) göstergesi

Kontrol çıkışları için programlanabilir ısıtma, soğutma ve alarm fonksiyonları

Auto-tune ve Self-tune PID

DC Voltaj/Akım girişleri için kullanıcıya açık

iki veya çok noktalı kalibrasyon imkanı

Programlanabilir ON/OFF, P, PI, PD ve PID kontrol formları

Teknik Özellikler

Doğruluk: Termokupl, termorezistans, mV, V, için skalanın \pm %0.25

mA girişi için skalanın \pm %0.70

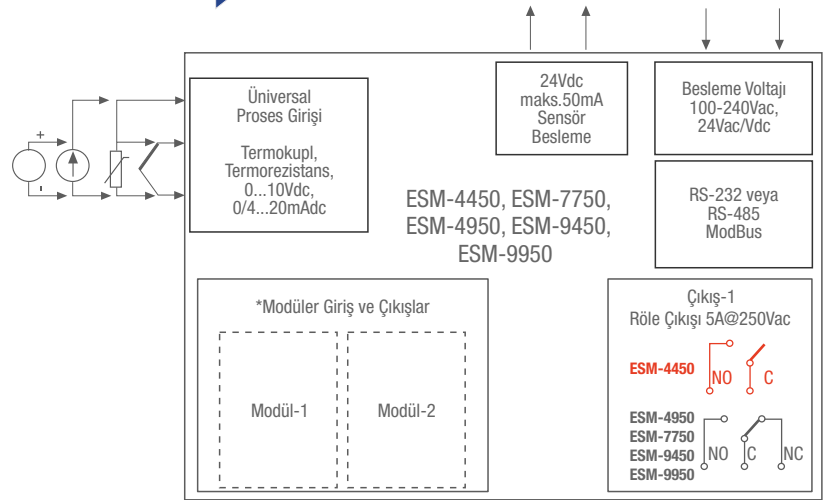
Soğuk nokta kompanzasyonu: Otomatik yapılmaktadır \pm 0.1°C/1°C

Hat kompanzasyonu: Maksimum 10 Ohm

Sensör koptu koruması: Skalının üzerinde

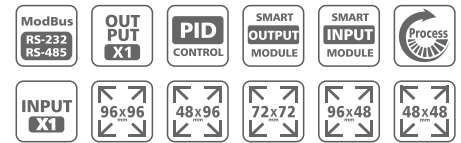
Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma

Giriş filtresi: 0.0..900.0 saniye arası seçilebilir



* Giriş ve Çıkış modülleri her iki modül yuvasına da takılabilmektedir.

* Cihazta aynı anda 1 ad. analog giriş modülü takılabilmektedir.



ESM-4450 (48x48x116mm)
ESM-7750 (72x72x87,5mm)
ESM-4950 (96x48x86,5mm)
ESM-9450 (48x96x86,5mm)
ESM-9950 (96x96x87,5mm)

A Besleme Gerilimi

1 100-240Vac (-%15; +%10) 50/60 Hz
2 24Vac (-%15; +%10) 50/60 Hz
2 24Vdc (-%15; +%10)

BC Giriş

Üniversal Giriş: TC, RTD, dc Voltaj/Akım
Termokupl (TC): L(DIN 43710), J, K, B, E ve N(IEC584.1) (ITS90), C(ITS90)
Termorezistans (RTD): PT-100, (IEC 751) (ITS90)

D Seri Haberleşme

1 RS-232 ModBus RTU
2 RS-485 ModBus RTU

Giriş / Çıkış Modülleri **FG / HI**

Röle Çıkışı Modülü **01**
SSR Çıkışı Modülü **02**
Dijital (Transistör) Çıkış Modülü **03**
Analog Çıkış (04...20mAdc veya 0...10Vdc) **04**
Dijital Giriş Modülü **07**
0/4...20 mAdc Akım Giriş Modülü **08**
0...5Aac Akım Trafosu Giriş Modülü **09**
TC veya (0...50mVdc) Giriş Modülü **10**
PT-100 Giriş Modülü **11**
0...10Vdc Giriş Modülü **12**

Proses Çıkışı **E**

Standart Röle Çıkışı: (5A @ 250Vac) **1**

Proses Kontrol Cihazları

Üniversal Girişli, Çift SET'li PID

ESM-7730 ESM-4430
ESM-9930 ESM-9430 ESM-4930



- ▶ Auto-tune ve Self-tune PID
- ▶ DC Voltaj/Akım girişleri için kullanıcıya açık iki veya çok noktalı kalibrasyon

▶ Bumpless transfer

Standart Özellikler

4 Dijit proses (PV) ve 4 Dijit set (SV) değeri göstergesi
Üniversal proses girişi (TC, RTD, mVdc, Vdc, mAcd)
Programlanabilir ON/OFF, P, PI, PD, ve PID kontrol formları
Kontrol çıkışı için Manual / Otomatik çalışma
Kontrol çıkışları için programlanabilir ısıtma, soğutma ve alarm fonksiyonu

Teknik Özellikler

Doğruluk: Termokupl, termorezistans, mV, V, için skalanın ± 0.25 mA girişi için skalanın ± 0.70

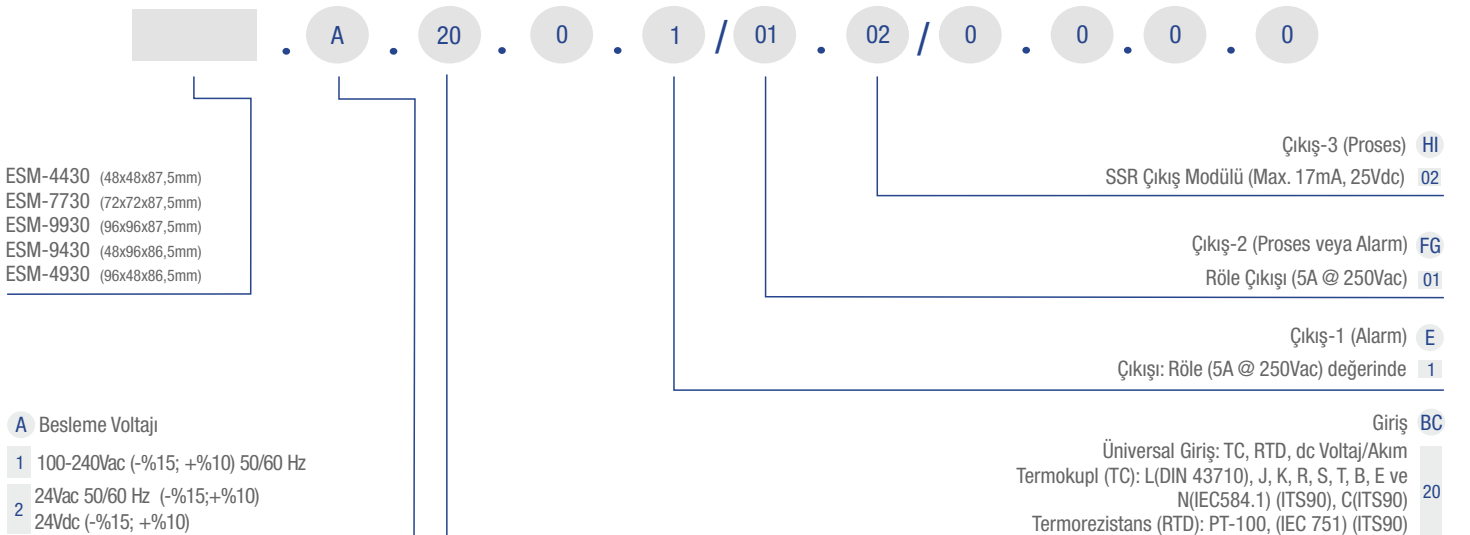
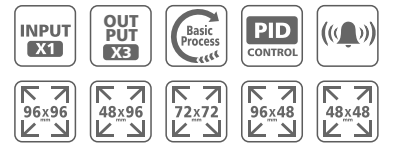
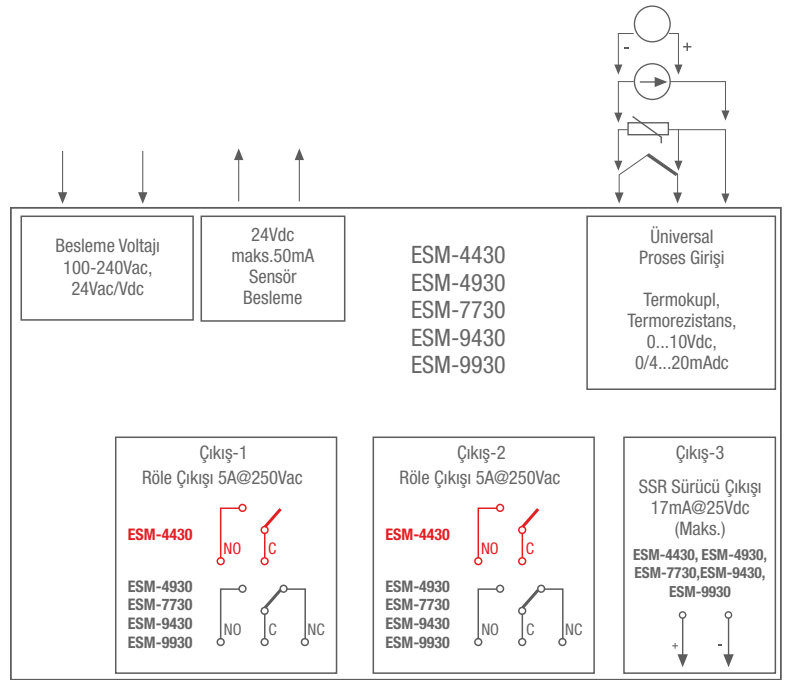
Soğuk nokta kompanzasyonu: Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

Hat kompanzasyonu: Maksimum 10 Ohm

Sensör koptu koruması: Skalının üzerinde

Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma

Giriş filtresi: 0.0..900.0 saniye arası seçilebilir



Proses Göstergeleri

“Smart Output Modül” Sistemli,
RS-232/485 Modbus RTU

ESM-4400 ESM-4900
ESM-7700 ESM-9900



- ▶ Smart Output Modül sistemi
- ▶ DC Voltaj/Akım girişleri için kullanıcıya açık iki veya çok noktalı kalibrasyon

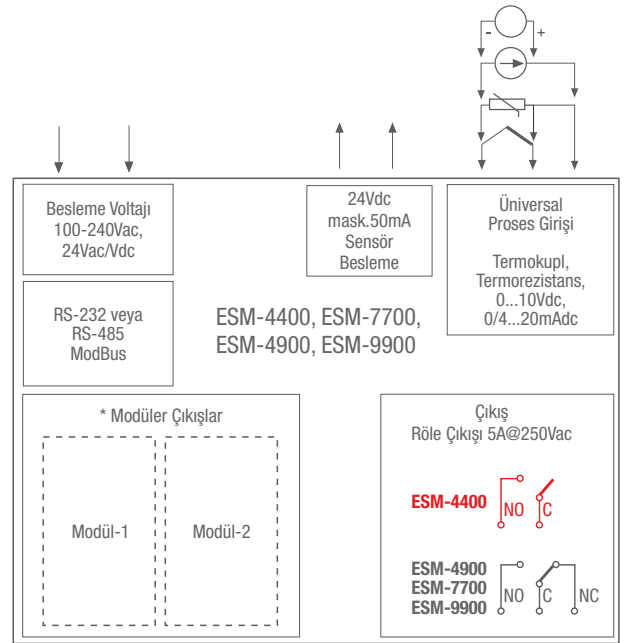
- ▶ 0/4...20 mAdc Akım Çıkışı Modülüyle, proses değeri için Re-transmission (tekrar iletim) özelliği

Standart Özellikler

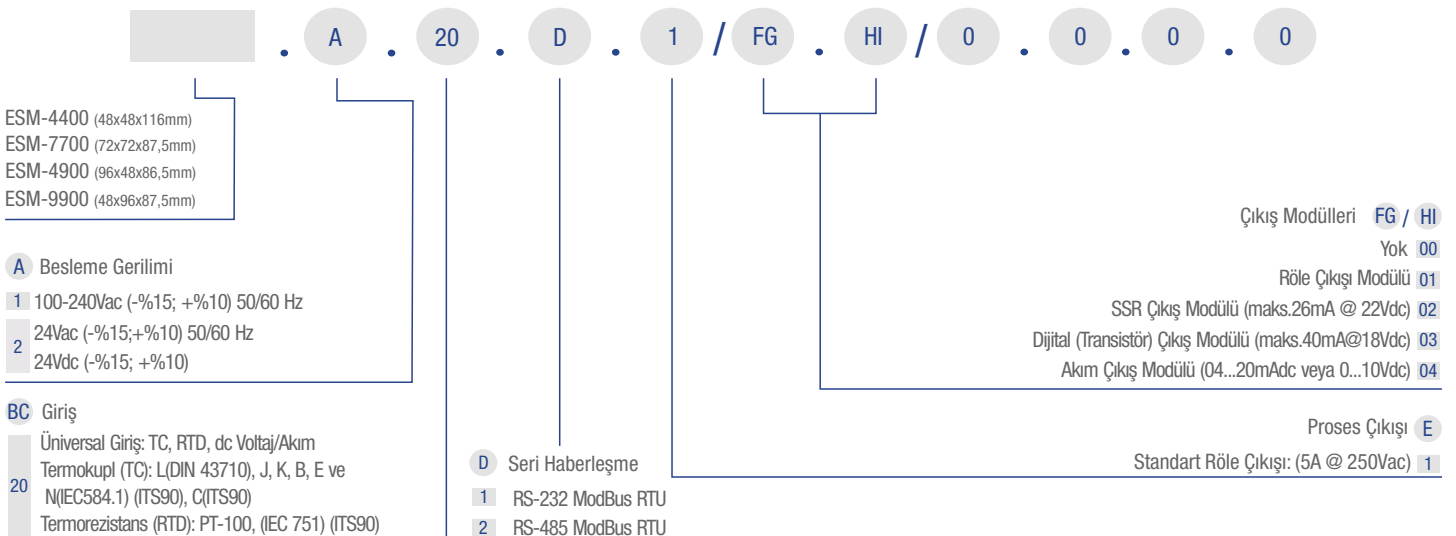
4 Dijit proses değeri (PV) göstergesi
Üniversal proses girişi (TC, RTD, mVdc, Vdc, mAdc)
Modbus RTU protokolü ile RS-232 (standart) veya RS-485 (opsiyonel) seri haberleşme
Programlanabilir Alarm fonksiyonları

Teknik Özellikler

Doğruluk: Termokupl, termorezistans, mV, V, için skalanın \pm %0.25
mA girişi için skalanın \pm %0.70
Soğuk nokta kompanzasyonu: Otomatik yapılmaktadır \pm 0.1°C/1°C
Hat kompanzasyonu: Maksimum 10 Ohm
Sensör koptu koruması: Skalının üzerinde
Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma
Giriş filtresi: 0.0..900.0 saniye arası seçilebilir



* Çıkış modülleri her iki modül yuvasına da takılabilmektedir



Proses Göstergesi

Single Analog with Universal Analog Input

ESM 3700-N

CE EAC

- Ayarlanabilir nokta pozisyonu
- 5 kademeli analog giriş filtre seçeneği

Standart Özellikler

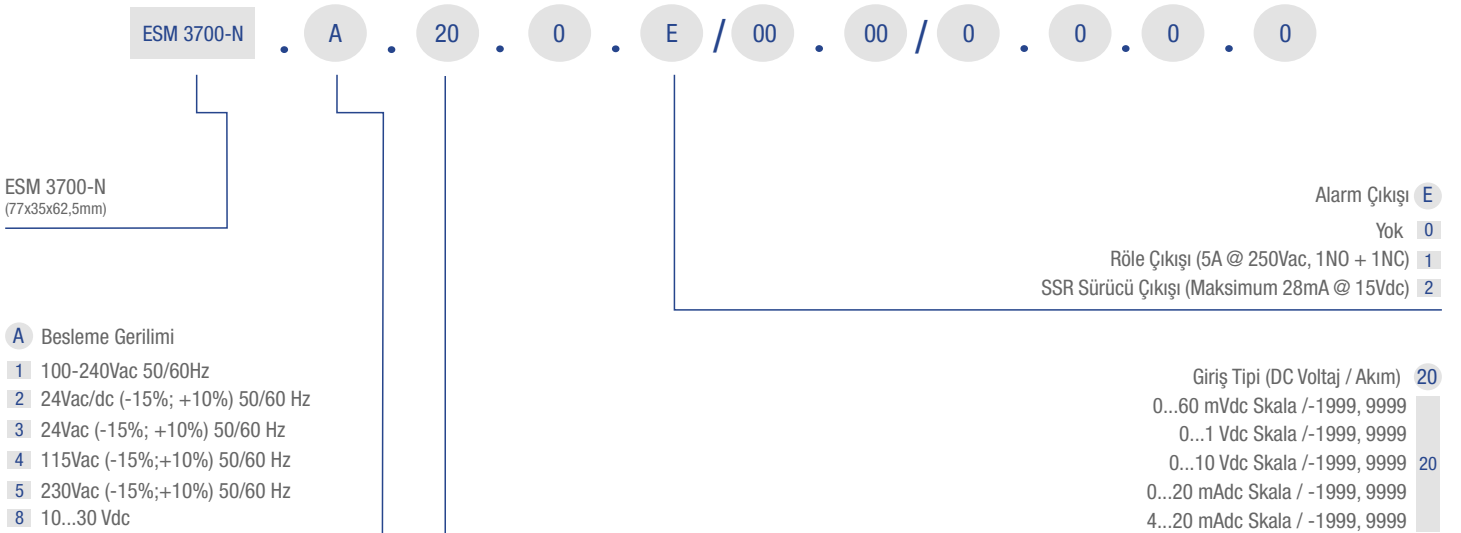
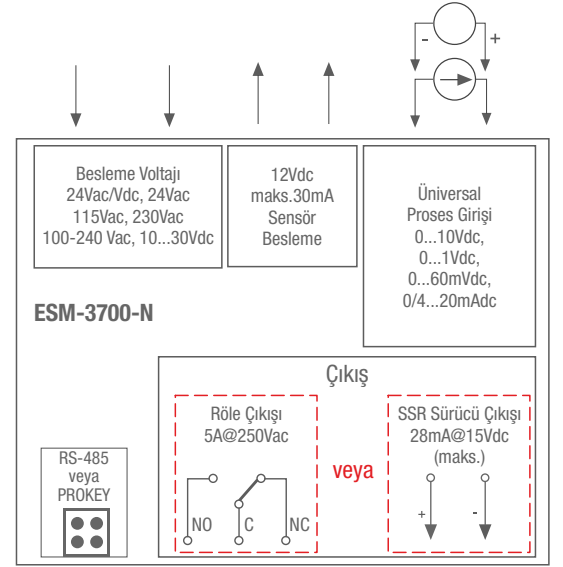
- 4 Dijit gösterge
- Ön panelden kolayca ayarlanabilir
- 1999...9999 arasında ayarlanabilir gösterge skalası
- Üniversal proses girişi
- (0-10 Vdc, 0-1 Vdc, 0-60 mVdc, 0-20 mAdc, 4-20 mAdc)
- Kullanıcı seçtiği giriş tipine göre cihaz okumasını ayarlayabilir
- Alarm Çıkışı, Röle veya SSR sürücü çıkışı (Siparişte belirtilmelidir)
- Ön panelden kolayca ayarlanabilen alarm set değeri
- Programlama modu şifre koruması
- Prokey ile parametre yükleme
- Modbus RTU ile uzaktan erişim, data toplama ve kontrol

Teknik Özellikler

- Doğruluk:** Tam skalanın $\pm 0.5\%$
- Soğuk nokta kompanzasyonu:** Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$
- Hat kompanzasyonu:** Maksimum 10 Ohm
- Sensör koptu koruması:** Skalının üzerinde
- Okuma sıklığı:** 4..20 mAdc ve 0..20 mAdc girişi için 240 ms'de bir okuma
0...60 mVdc girişi için 130 ms'de bir okuma
0...1 Vdc ve 0...10 Vdc girişi için 100 ms'de bir okuma
- Giriş filtresi:** 0.0..900.0 saniye arası seçilebilir



- Ölçülen maksimum ve minimum değerleri hafızada saklama
- Göstergede ölçülen minimum ve maksimum değeri sürekli gösterme





Proses Kontrol Cihazı

Üniversal Girişli, Çift SET'li PID

ESM-4435



- Üniversal proses girişi (TC, RTD, mVdc, Vdc, mAcd)
- DC Voltaj/Akım girişleri için kullanıcıya açık iki veya çok noktalı kalibrasyon imkanı

- Bumpless transfer özelliği
- Auto-tune ve Self-tune PID

Standart Özellikler

4 Dijit proses (PV) ve 4 Dijit set değeri (SV) göstergesi
 Programlanabilir ON-OFF, P, PI, PD, PID kontrol formu
 Kontrol Çıkışı için Manuel /Otomatik çalışma
 Kontrol çıkışları için programlanabilir ısıtma, soğutma ve alarm fonksiyonları

Teknik Özellikler

Doğruluk:

Termokupl, termorezistans, mV, V için skalanın $\pm 0.25\text{mA}$ girişi için skalanın ± 0.70

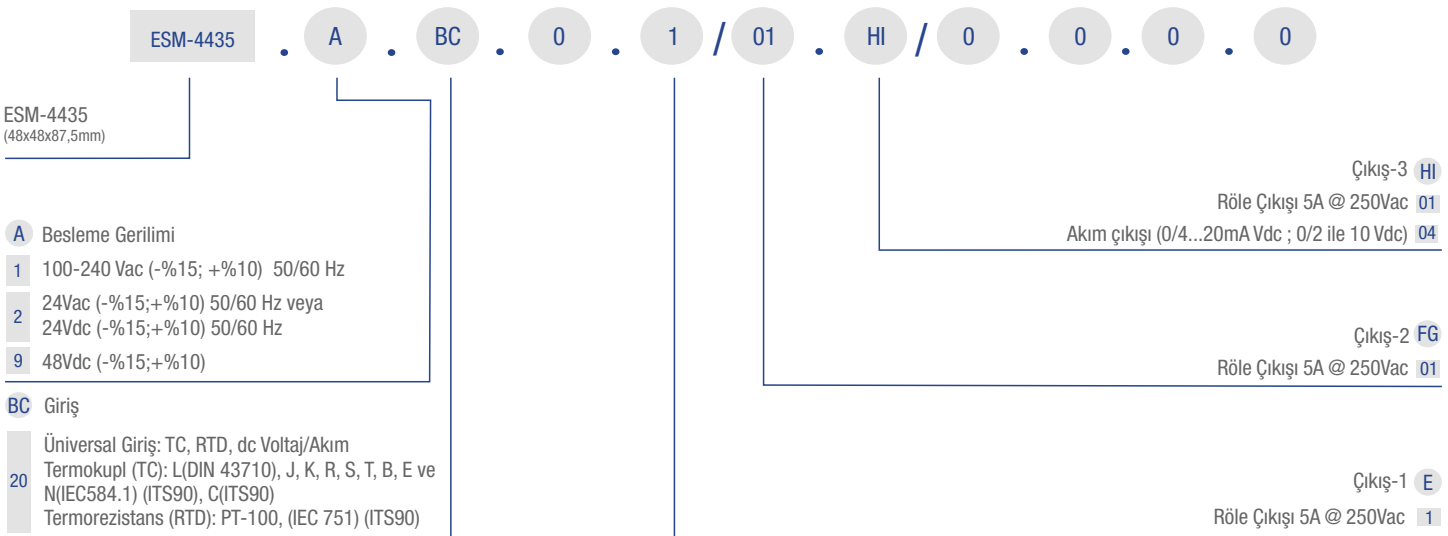
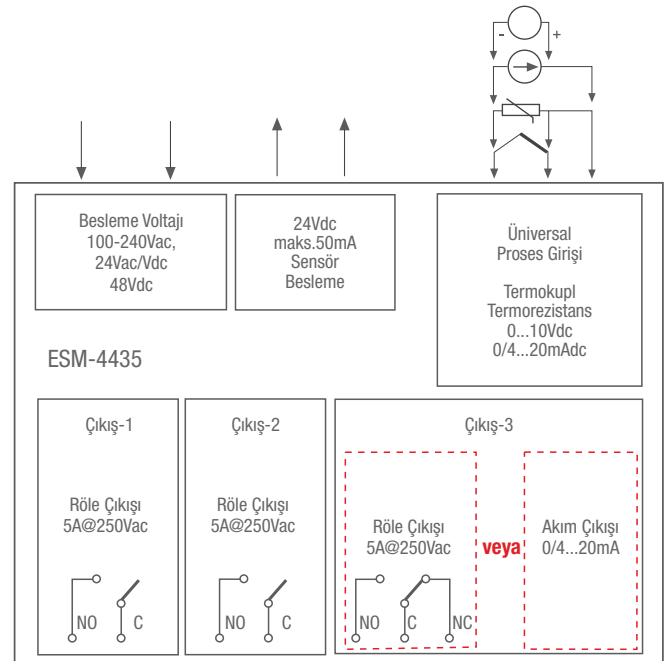
Soğuk nokta kompanzasyonu: Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

Hat kompanzasyonu: Maksimum 10 Ohm

Sensör koştur koruması: Skalının üzerinde

Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma

Giriş filtresi: 0.0..900.0 saniye arası seçilebilir



Sipariş Bilgileri										ESM-4450	ESM-4950	ESM-7750	ESM-9450	ESM-9950	ESM-4430	ESM-4930	ESM-7730	ESM-9430	ESM-9930	ESM-4435	ESM-4400	ESM-4900	ESM-7700	ESM-9900	ESM-3700-N							
A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z																					
	20		1	/			/	0	0	0	0																					
A Besleme Voltajı																																
1	100...240 Vac (-%15,+%10)50/60Hz										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
2	24Vdc/Vac (-%15,+%15) 50/60Hz										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
3	24Vac (-%15,+%15) 50/60Hz										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+				
4	115Vac (-%15,+%15) 50/60Hz										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+			
5	230Vac (-%15,+%15) 50/60Hz										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+			
9	48Vdc (-%15,+%10) 50/60Hz										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+			
BC Giriş Tipi																																
20	Konfigüre edilebilir üniversal giriş										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
D Seri Haberleşme																																
0	Yok															+	+	+	+	+	+								+			
1	RS-232 ModBus RTU										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-		
2	RS-485 ModBus RTU										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-			
E Proses Çıkışı																																
0	Yok																												+			
1	Röle Çıkışı (Rezistif yükte 5A@250Vac)										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	SSR Sürücü Çıkışı (maks. 20mA@12Vdc)										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
FG Modüler Giriş/Çıkış - 1																																
00	Yok										+	+	+	+	+								+	+	+	+	+	+	+			
01	Röle Çıkışı										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-			
02	SSR Sürücü Çıkışı (maks. 20mA@12Vdc)										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-			
03	Transistör Çıkışı (maks. 40mA@18Vdc)										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-			
04	Analog Çıkış (0/4...20mAdc veya 0...10Vdc)										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-			
07	Dijital Giriş										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
08	Analog Giriş (0/4...20mAdc)										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
09	AC Akım Trafosu Girişi (0...5Aac)										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
10	Termokupl Girişi (0...50mVdc)										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
11	Pt-100 Girişi										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
12	Analog Giriş										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
HI Modüler Giriş/Çıkış - 2																																
00	Yok										+	+	+	+	+								+	+	+	+	+	+				
01	Röle Çıkışı										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+				
02	SSR Sürücü Çıkışı (maks. 20mA@12Vdc)										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-			
03	Transistör Çıkışı (maks. 40mA@18Vdc)										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-				
04	Analog Çıkış (0/4...20mAdc veya 0...10Vdc)										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-				
07	Dijital Giriş										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
08	Analog Giriş (0/4...20mAdc)										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
09	AC Akım Trafosu Girişi (0...5Aac)										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
10	Termokupl Girişi (0...50mVdc)										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
11	Pt-100 Girişi										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
12	Analog Giriş										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Özellikler																																
"Smart I/O Modül" sistemi										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
"Smart Output Modül" sistemi										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+							
Üniversal Proses (TC, RTD, mVdc, Vdc, mAdc) girişi										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
Bumpless transfer özelliği										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-							
Motorlu vana kontrolü										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
8adım profil kontrolü										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Remote Set fonksiyonu										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Re-transmission (tekrar iletim) özelliği										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-							
AC Akım Trafosu Girişi ile ısıtıcı arızası tespiti										+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Boyutlar																																
77x35mm DIN										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+							
48x48mm DIN 1/16										+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-							
96x48mm DIN 1/8										-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-								
72x72mm DIN										-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-								
48x96mm DIN 1/8										-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-								
96x96mm DIN 1/4										-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+								



Profil Kontrol Cihazı

ESM-9990

► Üniversal proses girişi (TC, RTD, mVdc, Vdc, mAcd)

► Seramik fırın uygulamalarında

Standart Özellikler

4 Dijit proses (PV) ve 4 Dijit set (SV) göstergesi
Programlanabilir ON/OFF, P, PI, PD ve PID kontrol formları
Kontrol çıkışları için programlanabilir ısıtma, soğutma ve alarm fonksiyonları

Teknik Özellikler

Doğruluk: Skalanın $\pm\%0.25$

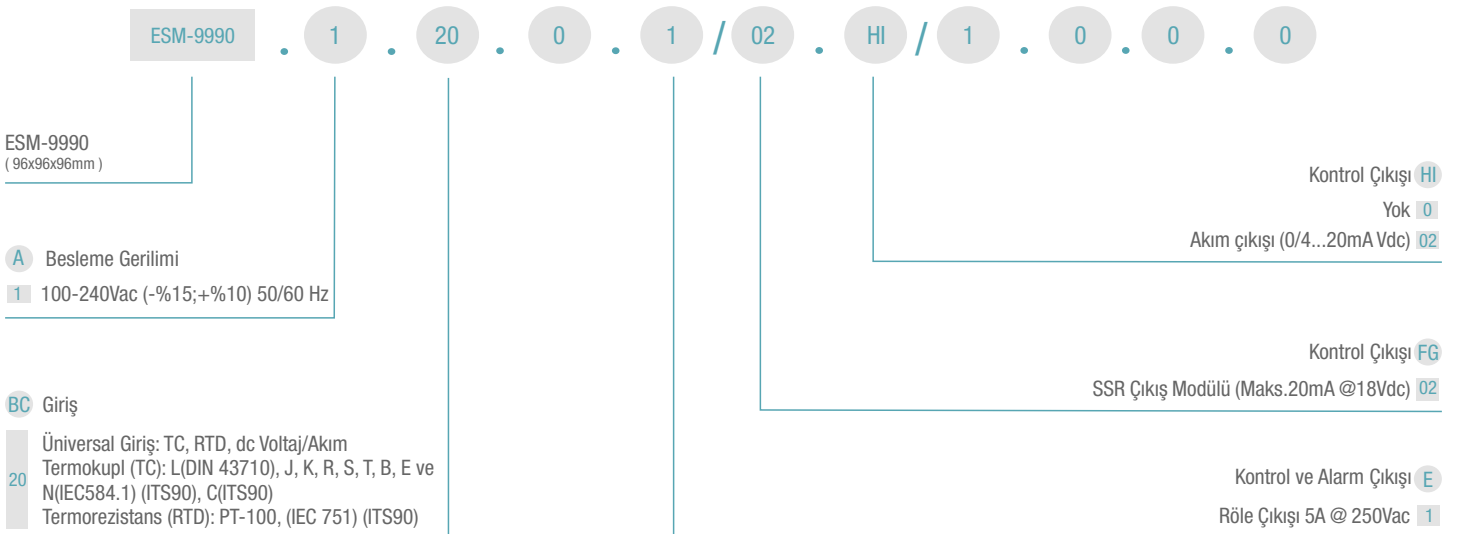
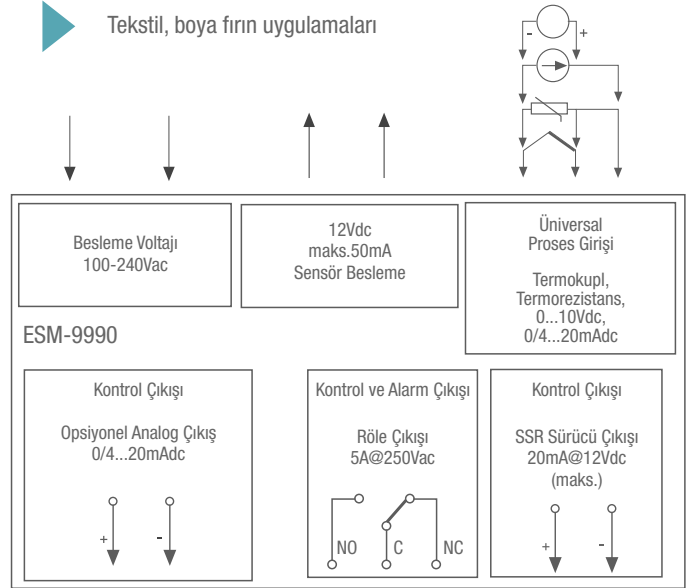
Soğuk nokta kompanzasyonu: Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

Sensör koptu koruması: Skalanın üzerinde

Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma

► 8 adım Profil Kontrol (Ramp & Soak) ve Start-Pause-Stop fonksiyonları

► Tekstil, boya fırın uygulamaları



Dijital Potansiyometre

EPM-3790N / EPR-3790N



EPM-3790N

Motor Hız Kontrol Cihazları için ileri, geri yön çıkışları ve arıza girişi

EPR-3790N

Arıza giriş veya (Remote start-stop)

Standart Özellikler

Ayarlanabilir SET değerinde çalışabilme

Rampa özelliği

Ekonomik

Kolay kullanım

4 dijit gösterge

Ön panelden kolay ayarlanabilir çalışma SET değeri

-1999...9999 arasında ayarlanabilir gösterge skalası

Ayarlanabilir nokta pozisyonu

Set değeri alt limit ve üst limit sınırlandırması

Ayarlanabilir rampa süreleri

0/2...10Vdc Voltaj çıkışı veya 0/4...20mAdc Akım çıkışı

(Siparişte belirtilmelidir)

Programlama ve ayar bölümü şifre koruması

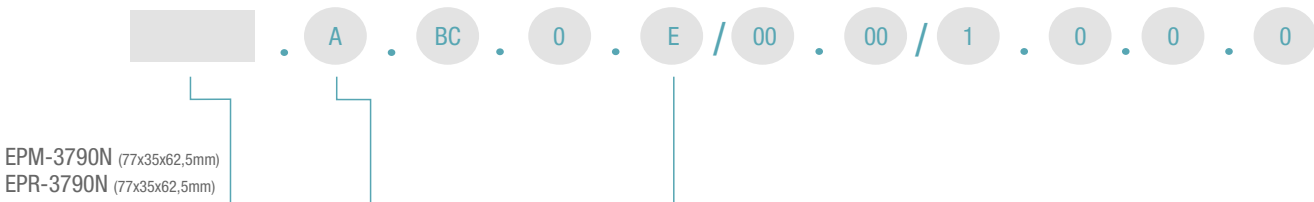
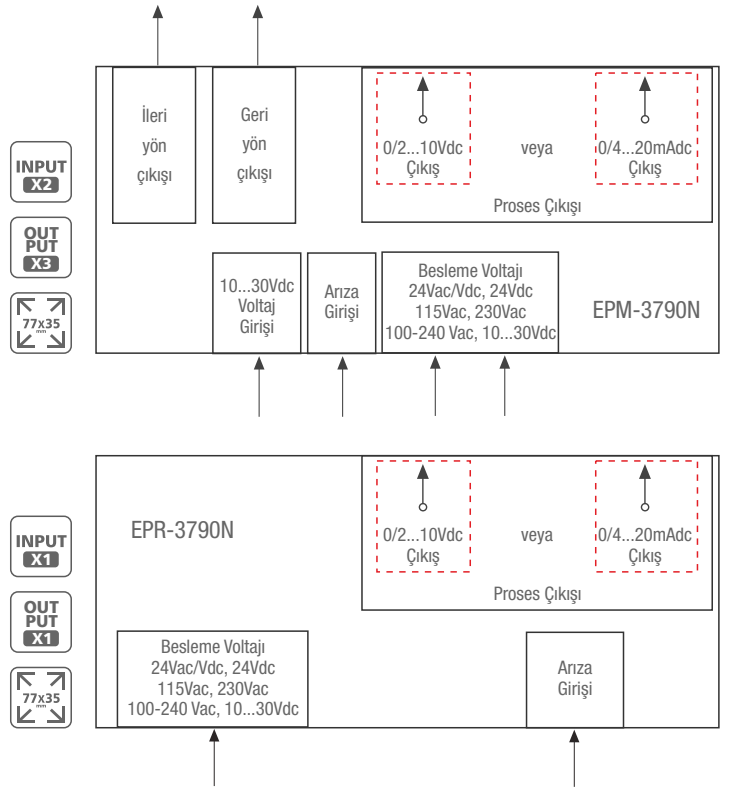
Teknik Özellikler

Dijital Giriş: Arıza girişi (maks. 3mA@30Vdc)

Çözünürlük: 12 bit

Dalgalanma: Maks. 30 mV

Skala: -1999 ile 9999 arasında ayarlanabilir



EPM-3790N (77x35x62,5mm)
EPR-3790N (77x35x62,5mm)

- A Besleme Gerilimi
- 1 100-240Vac 50/60Hz
- 2 24Vac/dc (±15%) 50/60Hz
- 3 24Vac (±15%) 50/60Hz
- 4 115Vac (±15%) 50/60Hz
- 5 230Vac (±15%) 50/60Hz
- 8 10 - 30Vdc

Çıkış E
Akım Çıkışı (0/4...20mA) 4
Voltaj Çıkışı (0/2...10V Maks. 10mA) 5



8 Kanal Tarayıcı

Channel 8N - Channel 8AN

- ▶ 320 x 240 Piksel TFT LCD ekran
- ▶ Her kanal için ayarlanabilir 3 farklı alarm ve önalarm tipi (yüksek alarm, düşük alarm ve band alarm)

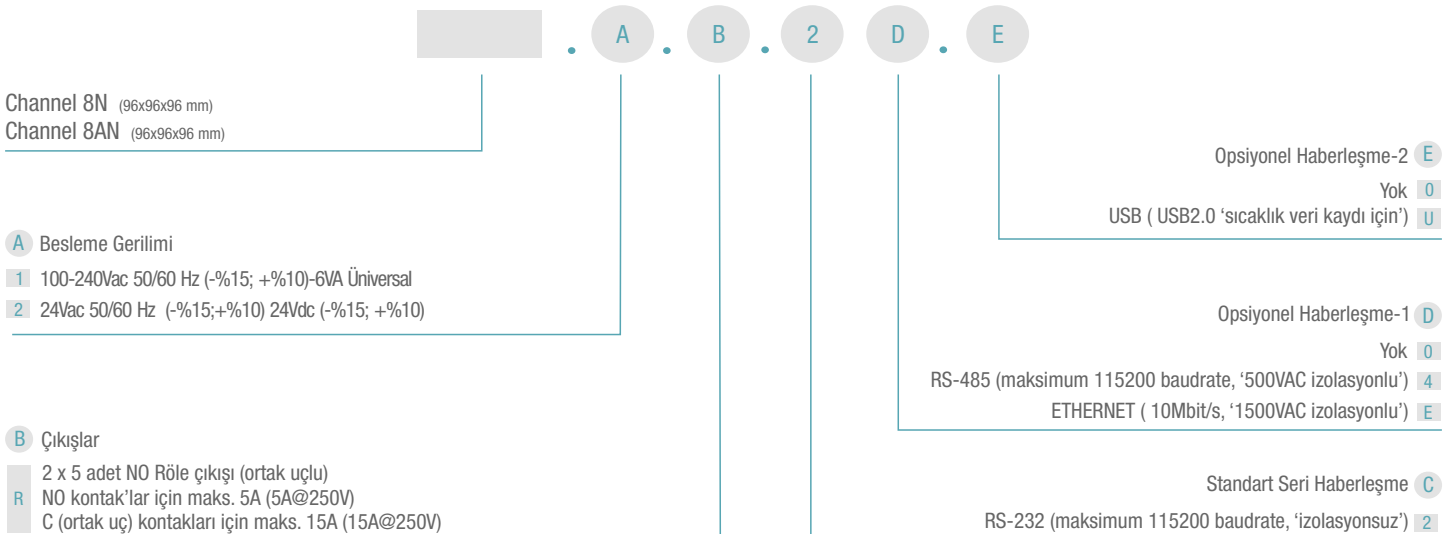
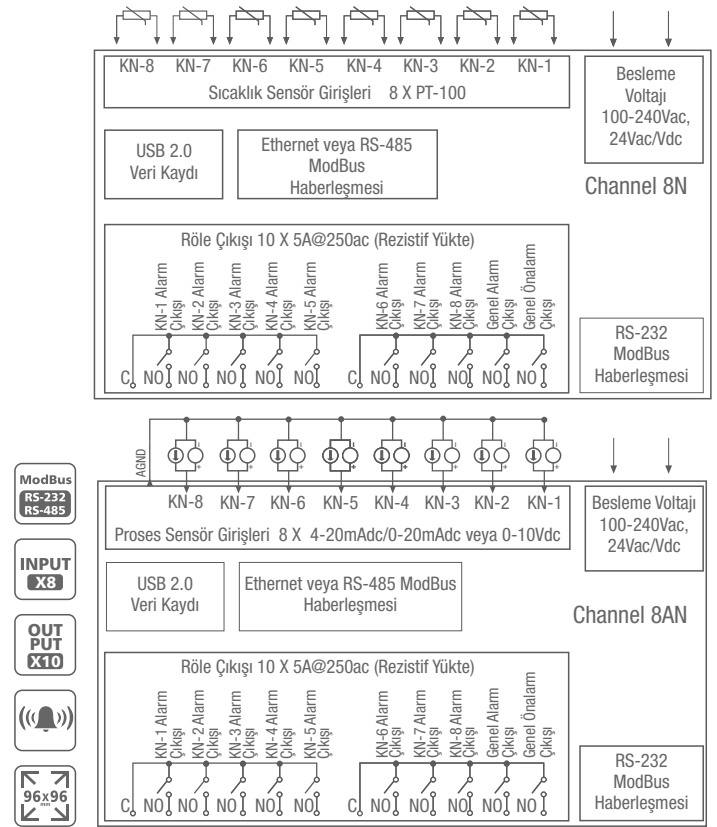
Standart Özellikler

- 8 adet (PT 100 2 Telli) sensör girişi
- ON-OFF kontrol
- Sensör koptu koruması
- Her kanal için ayarlanabilir sıcaklık offset değerleri
- Her kanal için tanımlanabilen gösterim etiketleri
- Kanal taramalı çalışma ekranı gösterim modları
- Röle Çıkışları
- USB Flash bellek üzerine veri kaydı yapabilme (Aktif olan kanallardan okunan sıcaklık değerlerinin kaydedilmesi)
- USB veri kaydı için ayarlanabilen kayıt zaman aralığı
- Programlama modlarına giriş için şifre koruması

Teknik Özellikler

- Doğruluk:** Skalanın $\pm\%0.25$
- Soğuk nokta kompanzasyonu:** Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$
- Hat kompanzasyonu:** Maksimum 10 Ohm
- Sensör koptu koruması:** Skalanın üzerinde
- Okuma sıklığı:** Saniyede 0,4 okuma

- ▶ Standart ModBus RTU haberleşme protokolü (RS-232, RS-485 ve Ethernet haberleşmeleri)
- ▶ (RTC) Gerçek zaman saatli çalışabilme



4 Bölge PID Sıcaklık Kontrol

PID QUADRO



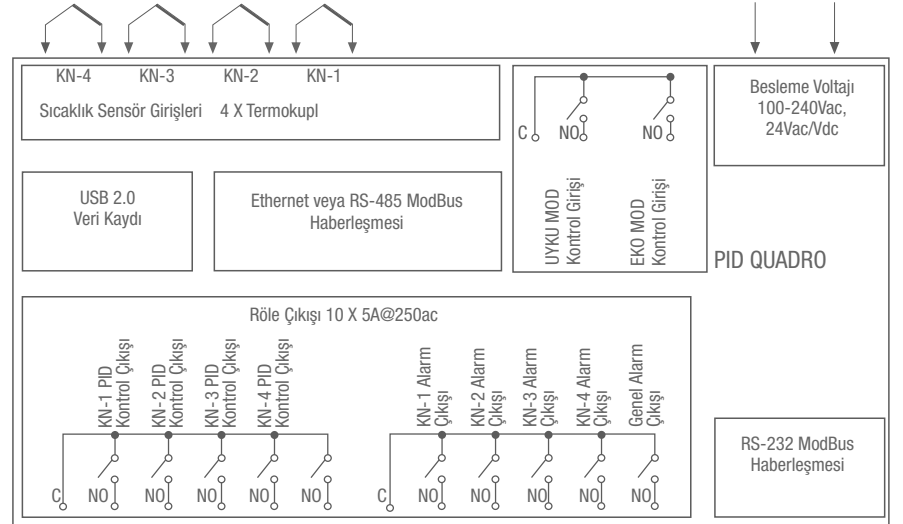
CE ENEC

- Auto-Tuning ve Self-Tuning (Otomatik PID parametreleri hesaplaması)
- USB Flash bellek üzerine veri kaydı yapabileme (Aktif olan kanallardan okunan sıcaklık değerlerinin kaydedilmesi)

- Soft-Start (İlk açılışta rampalı çalışma) özelliği EKO ve UYKU mod seçimi
- Her kanal için ayarlanabilir 3 farklı alarm tipi (Yüksek alarm, düşük alarm ve band alarm)

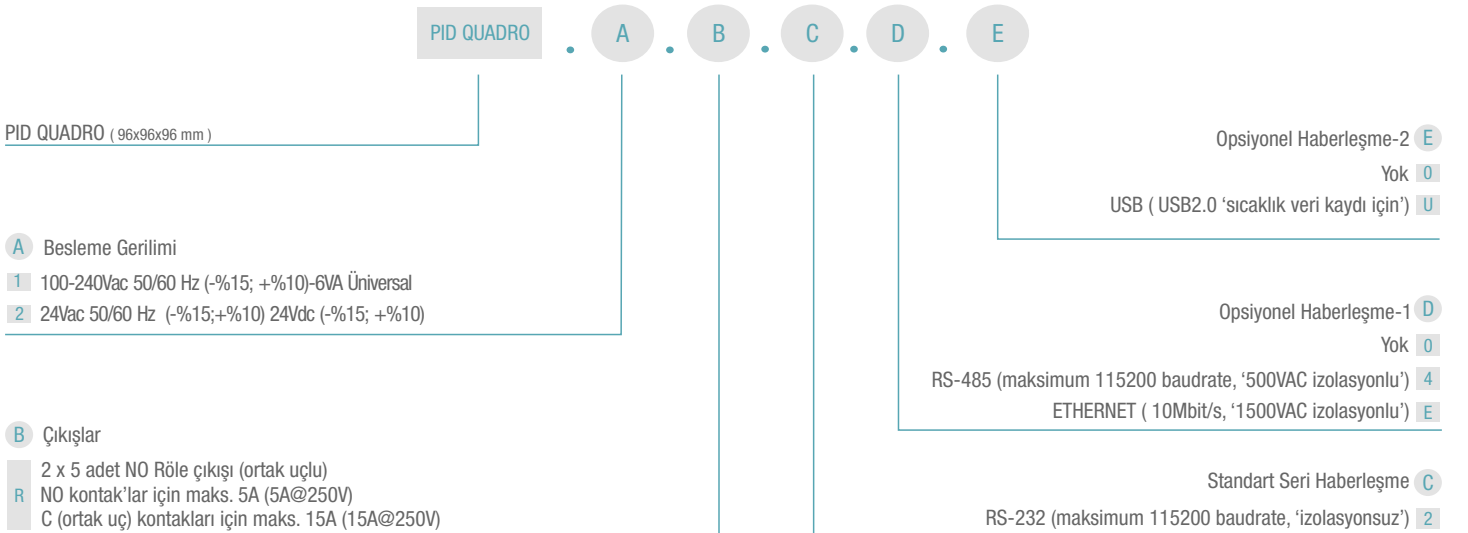
Standart Özellikler

- 128 x 64 Piksel grafik LCD ekran
- 4 adet TC (J, K, L, R veya S tipi) sensör girişi
- Konfigüre edilebilir P, PI, PD ve PID kontrol formları
- Röle çıkışları
- Sensör koptu koruması
- Her kanal için ayarlanabilir sıcaklık offset değerleri
- Her kanal için tanımlanabilen gösterim etiketleri (RTC) Gerçek zaman saatli çalışabilme
- Standart ModBus RTU haberleşme protokolü (RS-232, RS-485 ve Ethernet haberleşmeleri)
- USB veri kaydı için ayarlanabilen kayıt zaman aralığı
- Programlama modlarına giriş için şifre koruması



Teknik Özellikler

- Doğruluk:** Skalanın ± 0.25
- Soğuk nokta kompanzasyonu:** Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$
- Sensör koptu koruması:** Skalanın üzerinde
- Okuma sıklığı:** Saniyede 1,4 okuma





Sıcaklık ve Nem Kontrol Cihazı

ESM-3723



- Sıcaklık Sensör Girişi (NTC, PTC, PT-100 veya ProNem Mini PMI-P)
- Auto-Tune PID

- Nem sensör girişi (0/2..10V, 0/4..20mA veya ProNem Mini PMI-P)
- 4 Dijit sıcaklık göstergeli, 4Dijit Nem göstergeli

Standart Özellikler

- Isıtma kontrol çıkışı, Isıtma alarm çıkışı
- Nemlendirme kontrol çıkışı, Nem alarm çıkışı
- PID veya ON/OFF Seçilebilir Sıcaklık Kontrol
- Set değeri sınırlandırması
- Alarm parametreleri ve Alarm durumlarına göre ayarlanabilen sesli uyarı (Dahili Buzer)
- Programlama modu şifre koruması

Teknik Özellikler

ESM-3723 Ölçüm aralığı

- 0°C...100°C (PTC, NTC, Pt-100),
- 0°C...100°C (PT100),
- 20°C...80°C(ProNem Mini PMI-P)

Doğruluk:Skalanın $\pm 1\%$, **Sensör koştur koruması:** Skalanın üzerinde

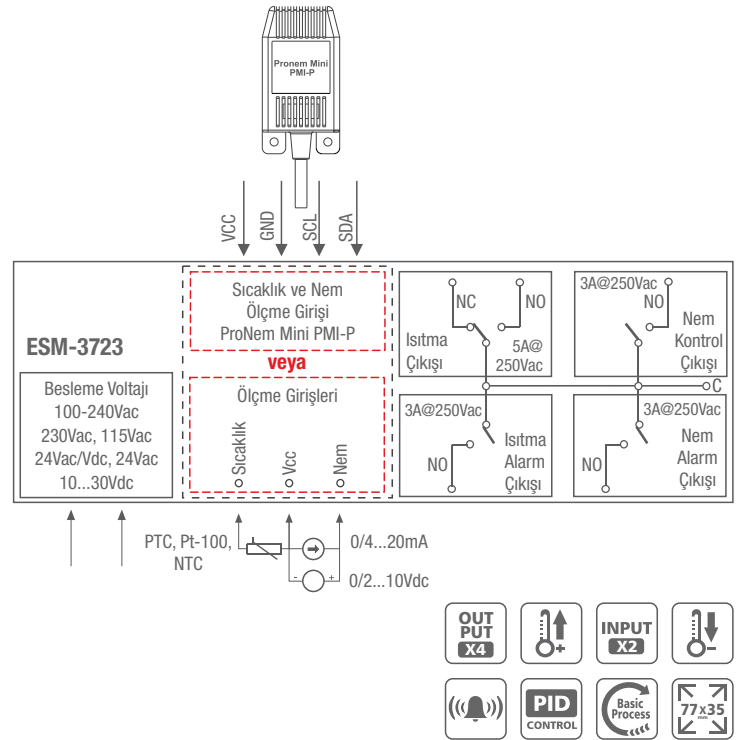
Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma, **Kontrol formu:** ON/OFF, PID

ProNem Mini Ölçüm aralığı

- Ölçüm aralığı (RH): 0...100 %RH
- Ölçüm aralığı (T): -20°C...+80°C

Doğruluk (RH): $\pm 2\%$ RH (Typ)@23°C

Doğruluk (T): $\pm 0,3^\circ\text{C}$ (Typ)@23°C



ESM-3723

A

B

C

0

E

/

01

/

1

.

V

0

V

ESM-3723
(76x34,5x71mm)

A Besleme Gerilimi

- 1 100-240Vac 50/60Hz
- 2 24Vac/dc 50/60 Hz (-15%; +10%)
- 3 24Vac 50/60 Hz (-15%; +10%)
- 4 115Vac 50/60 Hz (-15%;+10%)
- 5 230Vac 50/60 Hz (-15%;+10%)
- 8 10..30Vdc 1.5W

B Sıcaklık Sensör Girişi

- 1 PT 100, IEC751(ITS90)
- 2 PTC
- 3 NTC
- 4 0/2..10Vdc Voltaj Girişi
- 5 0/4..20mA Akım Girişi
- 6 ProNem Mini PMI-P

E Proses Çıkışı

- 1 Isıtma Kontrol: Röle (5A @ 250Vac)
- 2 SSR Sürücü çıkışı (Maksimum 30mA @ 15Vdc)

C Nem Sensör Girişi

- 4 0/2..10Vdc Voltaj Girişi
- 5 0/4..20mA Akım Girişi
- 6 ProNem Mini PMI-P

- 1 PTC-M6L40.K1.5 (PTC Hava Probu 1.5 mt silikon kablolu)
- 2 PTCS-M6L30.K1.5.1/8" (PTC Sıvı Probu 1.5 mt silikon kablolu)
- 3 NTC-M5L20.K1.5 (Soğutma uygulamaları için termoplastik kaplamalı, 1.5 mt kablolu NTC probu)
- 4 NTC-M6L50.K1.5 (Metal koruyucu tüplü, 1.5 mt kablolu NTC probu)
- 6 ProNem Mini PMI-P (2.5 mt kablolu Sıcaklık ve Nem Sensörü)

- U Nem Alarm Çıkışı
- 1 Röle (3A@250Vac)

- HI Sıcaklık Alarm Çıkışı
- 01 Röle (3A@250Vac)

- FG Nemlendirme Çıkışı (3A@250Vac)
- 01

Dijital Ampermetre

EDA-3700



CE EAC

AC, DC veya True RMS ölçme özelliği

Modbus RTU ile uzaktan erişim, data toplama ve kontrol

Standart Özellikler

- 4 Dijit göstergeli
- Ön paneldeki tuşlardan kolayca ayarlanabilir
- 5A veya 60 mV AC, DC, AC/DC giriş
- 5A ile 9999A arası programlanabilir skala
- Alarm parametreleri
- Programlama modu şifre koruması
- EN standartlarına göre CE markalı

Teknik Özellikler

Fiziksel Özellikler: 76 mm x 34.5 mm x 71 mm Panel montajı için plastik koruma. Panel kesiti 71 x 29 mm.

Koruma Sınıfı : NEMA 4X (önden IP65, arkadan IP20).

Doğruluk: Skalanın $\pm\%1$,

Okuma sıklığı: Parametre değerine göre, **Kontrol formu:** ON/OFF

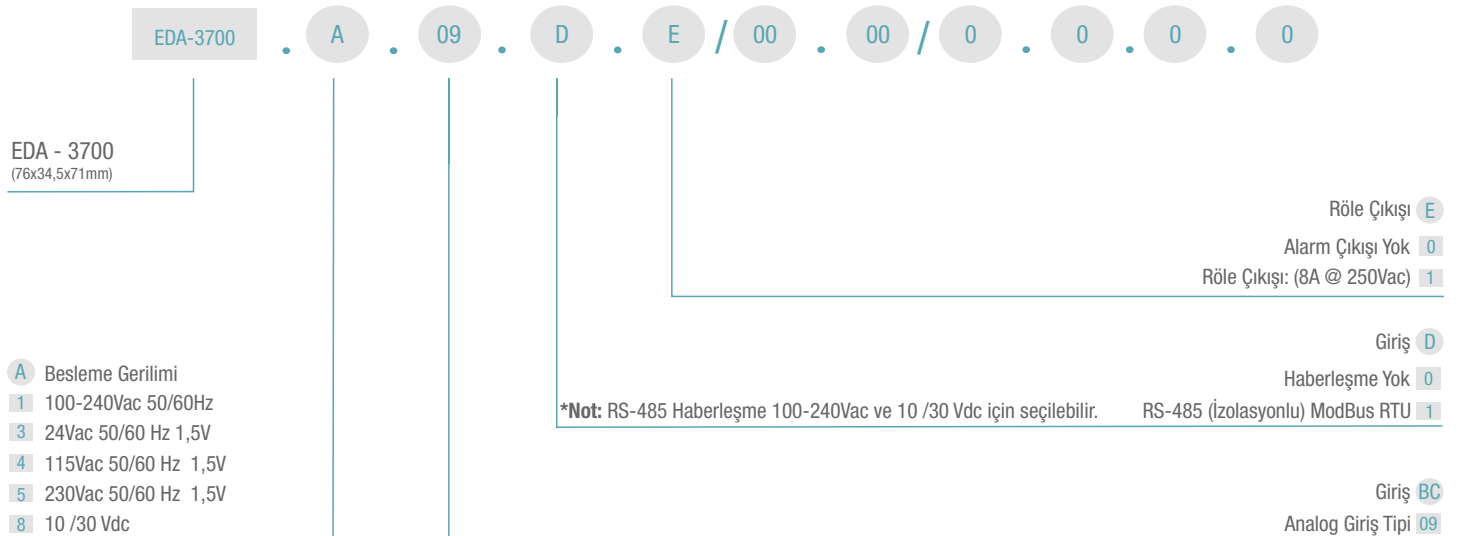
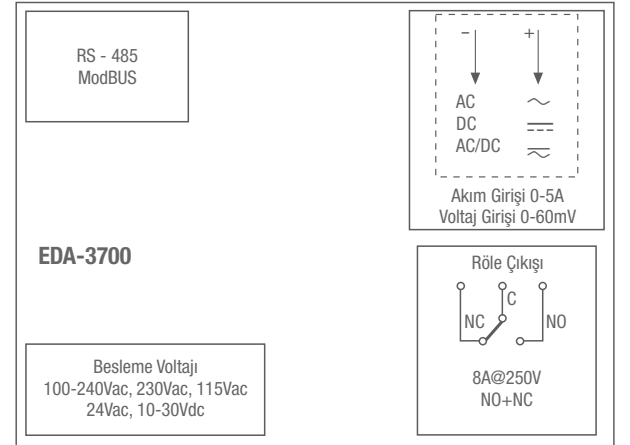
Depolama / Çalışma sıcaklığı : -30 °C ile +80 °C / -20 °C ile +70°C arasında

Depolama / Çalışma nem oranı : 90 % max. (Yoğunlaşma olmayan ortamda)

Ortam Şartları : Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar, yoğun nem olmayan ortamlarda.

Skala : AC ve RMS 0 - 9999 / DC (-1999) - 9999

Gösterge : 14 mm Kırmızı 4 dijital LED Gösterge





Sıcaklık Kontrol Cihazı

Tek SET'li On/Off

ESM-3710-N



- ▶ Prokey ile parametre yükleme
- ▶ Programlama modu şifre koruması

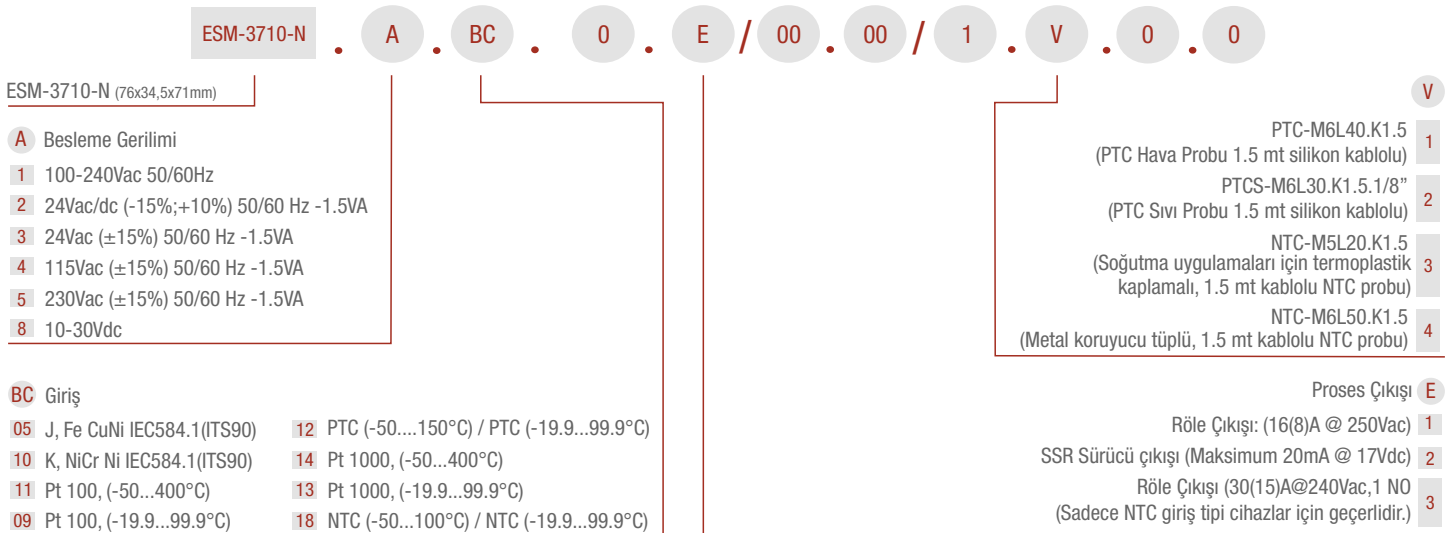
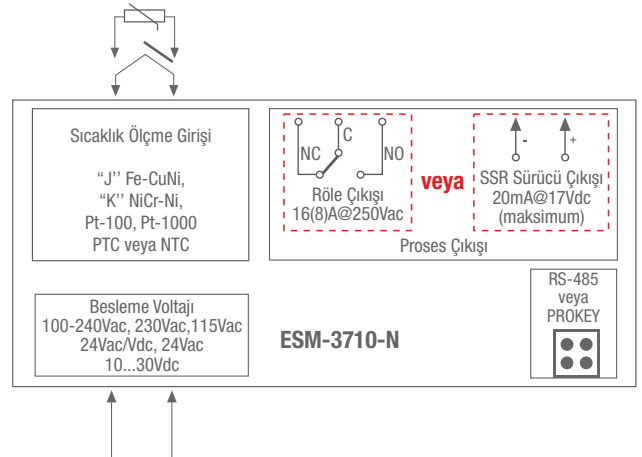
- ▶ Modbus RTU ile uzaktan erişim, data toplama ve kontrol
- ▶ Sensör arızası durumunda sesli uyarı (Dahili Buzer)

Standart Özellikler

- 4 Dijit göstergeli
- NTC girişi, PTC girişi veya,
- J Tipi Termokupl girişi, K Tipi Termokupl girişi veya,
- 2 Telli PT-100 girişi veya, 2 Telli PT-1000 girişi (Siparişte belirtilmelidir.)
- ON/OFF sıcaklık kontrolü
- Seçilebilir ısıtma veya soğutma fonksiyonu
- Parametreden seçilebilir ondalık gösterim PTC ve NTC
- Histeresizli çalışma seçimi
- Ayarlanabilir sıcaklık ofseti
- Set değeri alt limit ve üst limit sınırlandırması
- Sensör arızası durumunda; Kompresör'ün sürekli çalışması, durması veya periyodik çalışma seçenekleri
- Kompresör koruma gecikmeleri

Teknik Özellikler

- Doğruluk:**Skalanın $\pm\%1$
- Soğuk nokta kompanzasyonu:** Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$
- Sensör koptu koruması:** Skalanın üzerinde
- Okuma sıklığı:** Saniyede 3 okuma



Sıcaklık Kontrol Cihazı

Ray Montaj Tipi Dijital On/Off

ESM-1510-N



CE EAC

► Raya montaj

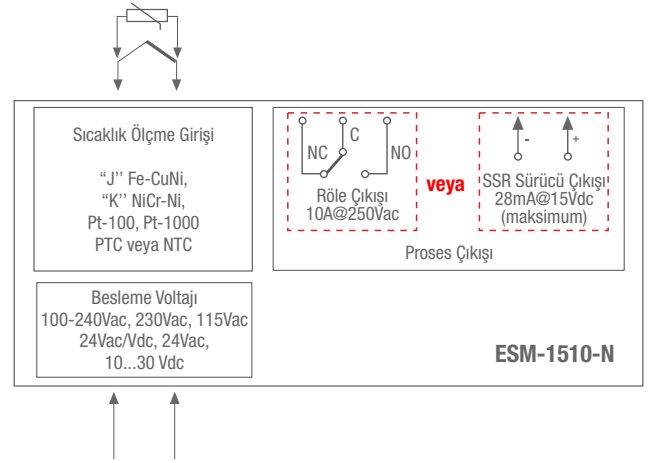
► Isıtma / Soğutma uygulamaları

Standart Özellikler

- 3 Dijit göstergeli
- PTC, NTC, PT-100, PT-1000 termorezistans giriş seçenekleri
- Fe-Const (J), NiCr-Ni (K) termokupl giriş seçenekleri (Siparişte belirtilmelidir)
- ON/OFF Sıcaklık kontrolü
- Seçilebilir Isıtma veya Soğutma Fonksiyonu
- Parametreden seçilebilir ondalık gösterim PTC ve NTC
- Ayarlanabilir sıcaklık ofseti
- Set değeri alt ve üst limit sınırlandırması
- Röle veya SSR sürücü çıkışı seçimi
- Sıcaklık Sensörü arızası durumunda;
- Kompresör'ün durması, sürekli veya periyodik çalışması seçenekleri
- Kompresör koruma gecikmeleri
- Programlama bölümü şifre koruması

Teknik Özellikler

- Doğruluk:** Skalanın $\pm\%1$
- Soğuk nokta kompanzasyonu:** Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$
- Sensör koptu koruması:** Skalanın üzerinde
- Okuma sıklığı:** Saniyede 3 okuma



ESM-1510-N . A . BC . 0 . E / 00 . 00 / 2 . V . 0 . 0

ESM-1510-N (90x35x61,2mm)

A Besleme Gerilimi

- 1 100-240Vac 50/60Hz
- 2 24Vac/dc (-15%;+10%) 50/60 Hz -1.5VA
- 3 24Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz -1.5VA
- 4 115Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz -1.5VA
- 5 230Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz -1.5VA
- 8 10...30 Vdc

BC Giriş

- 05 J, Fe CuNi IEC584.1(ITS90)
- 10 K, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)
- 11 Pt 100, (-50...400°C)
- 09 Pt 100, (-19.9...99.9°C)
- 12 PTC (-50...150°C) / PTC (-19.9...99.9°C)
- 14 Pt 1000, (-50...400°C)
- 13 Pt 1000, (-19.9...99.9°C)
- 18 NTC (-50...100°C) / NTC (-19.9...99.9°C)

- V
- 1 PTC-M6L40.K1.5 (PTC Hava Probu 1.5 mt silikon kablolu)
- 2 PTCS-M6L30.K1.5.1/8" (PTC Sıvı Probu 1.5 mt silikon kablolu)
- 3 NTC-M5L20.K1.5 (Soğutma uygulamaları için termoplastik kaplamalı, 1.5 mt kablolu NTC probu)
- 4 NTC-M6L50.K1.5 (Metal koruyucu tüplü, 1.5 mt kablolu NTC probu)

Proses Çıkışı E

- 1 Röle Çıkışı (10A @ 250Vac)
- 2 SSR Sürücü çıkışı (Maksimum 28mA @ 15Vdc)



Isıtma Kontrol Cihazı

Tek SET'li On/Off

ESM-3711-HN



- ▶ Modbus RTU ile uzaktan erişim, data toplama ve kontrol
- ▶ Prokey ile parametre yükleme
- ▶ Pişirme süresi(Timer), sıcaklık set değerine ulaştığında başlatılabilir özelliği

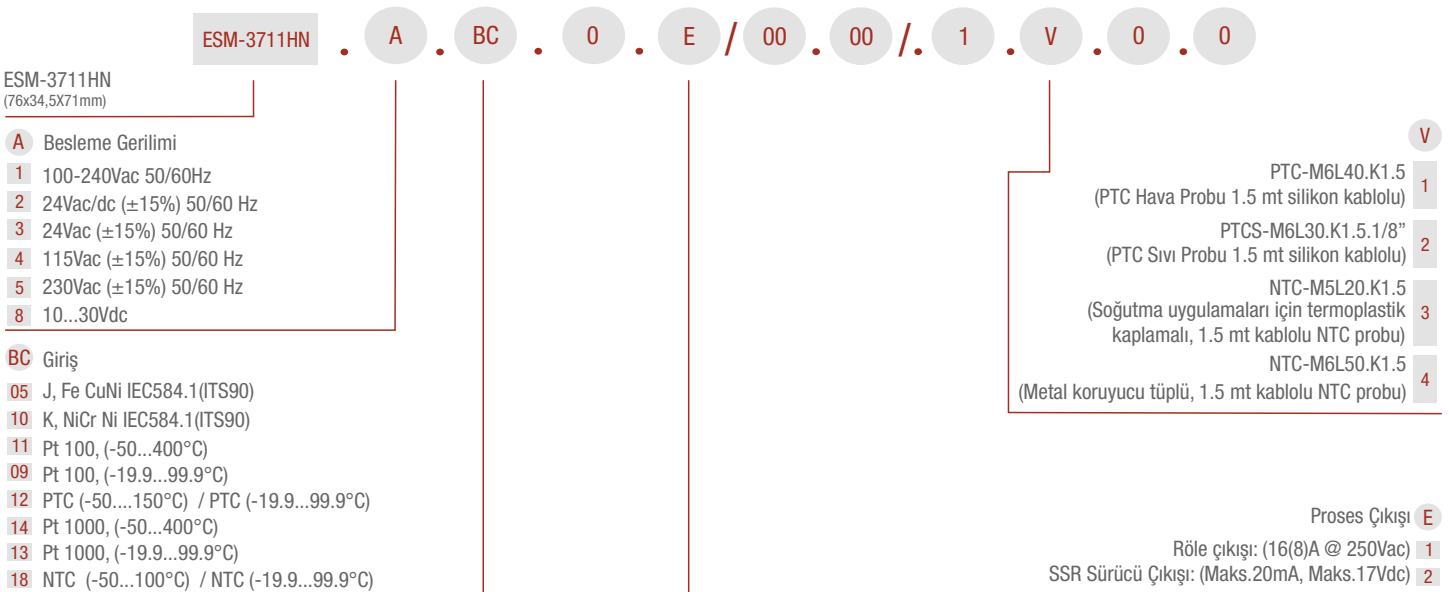
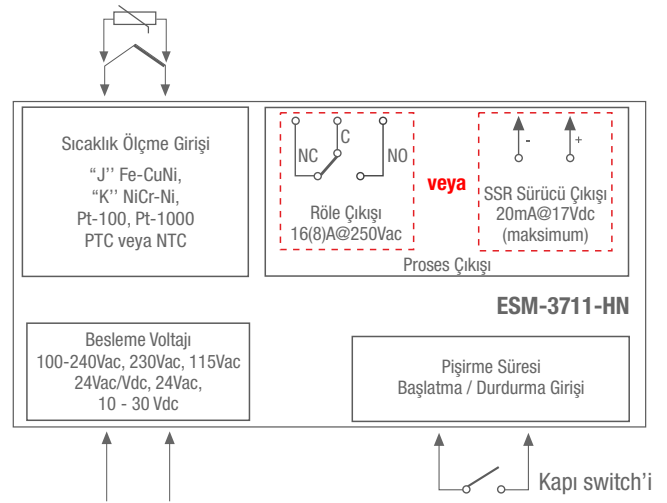
- ▶ Ayarlanabilir sıcaklık ofseti
- ▶ Dahili Buzer ile sesli ikaz
- ▶ ON/OFF sıcaklık kontrolü

Standart Özellikler

- 4 Dijit göstergeli
- PTC, NTC termorezistans giriş seçenekleri
- Fen-Const (J), NiCr-Ni (K) termokupl giriş seçenekleri
- 2 Telli PT 100, PT 1000 girişi (Siparişte belirtilmelidir.)
- Set değeri alt limit ve üst limit sınırlandırması
- Parametreden seçilebilir ondalık gösterim PTC ve NTC
- Röle veya SSR Sürücü Çıkışı
- Dijital Giriş (Pişirme Süresi başlatma/durdurma girişi)
- Ön panelden kolayca ayarlanabilen pişirme süresi (Timer)
- Pişirme süresine (Timer) bağlı ısıtma kontrolü
- Manuel ısıtma fonksiyonu ile ısıtma kontrolü
- Alarm parametreleri
- Programlama modu şifre koruması,

Teknik Özellikler

- Doğruluk:**Skalanın $\pm\%1$
- Soğuk nokta kompanzasyonu:** Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^{\circ}\text{C}/1^{\circ}\text{C}$
- Sensör koptu koruması:** Skalanın üzerinde
- Okuma sıklığı:** Saniyede 3 okuma



Soğutma Kontrol Cihazları

Tek & Dual SET'li On/Off

ESM-3711-CN ESM-3712-CN



- Kompresör, defrost ve fan kontrolü için üç ayrı çıkış
- Prokey ile parametre yükleme
- Modbus RTU ile uzaktan erişim, data toplama ve kontrol

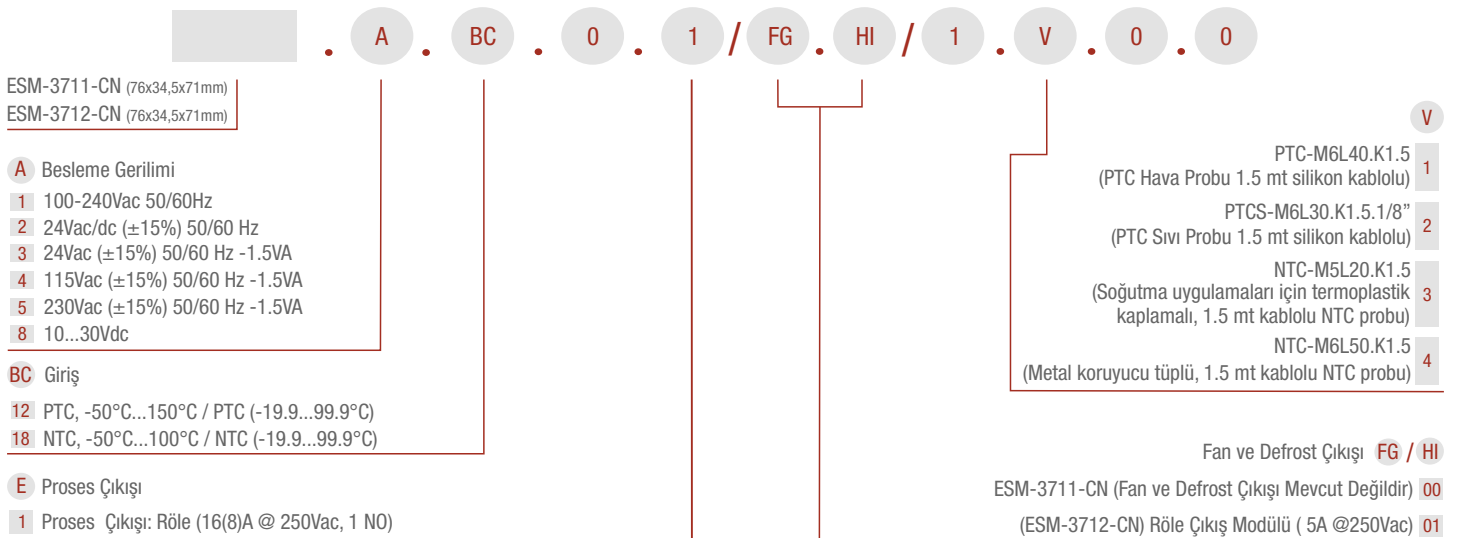
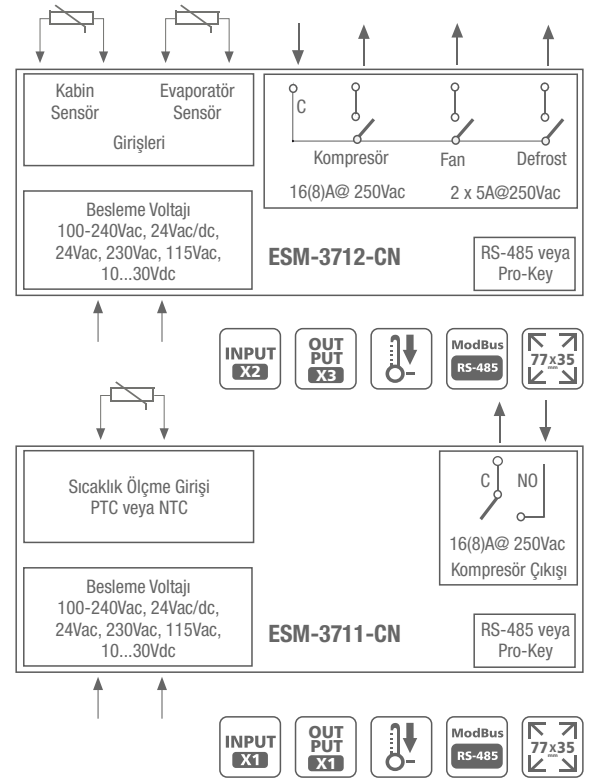
- Prob arızası durumunda, kompresör'ün sürekli çalışması, durması veya periyodik çalışma seçenekleri
- Fan'ı kompresör ve defrosta bağımlı çalıştırabilme

Standart Özellikler

- 4 Dijit göstergeli
- NTC veya PTC girişi (Siparişte belirtmelidir)
- Parametreden seçilebilir ondalık gösterim PTC ve NTC
- ON/OFF Sıcaklık kontrolü, Ayarlanabilir °C, °F seçeneği
- Kabin ve evaporatör için iki ayrı sensör girişi, Konfigure edilebilir dijital giriş
- Seçilebilir gazlı ya da elektrikli defrost fonksiyonu
- Fan'ı evaporatör sensör veya (kabin-evaporatör) sıcaklığına bağlı çalıştırabilme
- Set değeri sınırlandırması, Kompresör koruma gecikmeleri
- Defrost (Off/Cycle) fonksiyonu, Kabin ve evaporatör için ayrı ayarlanabilir sıcaklık ofseti
- Ön panelden kolayca ayarlanabilen defrost zamanı ve On/Off işlemi
- Defrost, Prob arızası ve alarm durumlarına göre ayarlanabilen sesli uyarı (Dahili buzzer)
- Defrost zamanı ve/veya manuel defrost ve/veya sıcaklık set değeri koruma özelliği
- Programlama modu şifre koruması

Teknik Özellikler

- Doğruluk:** Skalanın $\pm\%1$
- Sensör koptu koruması:** Skalanın üzerinde
- Okuma sıklığı:** Saniyede 3 okuma





Sıcaklık Kontrol Cihazı

Çift SET'li On/Off Isıtma ve Soğutma Cihazı

ESM-3712-HCN



- ▶ Prokey ile parametre yükleme
- ▶ Kompresör ve Alarm kontrolü için iki ayrı çıkış

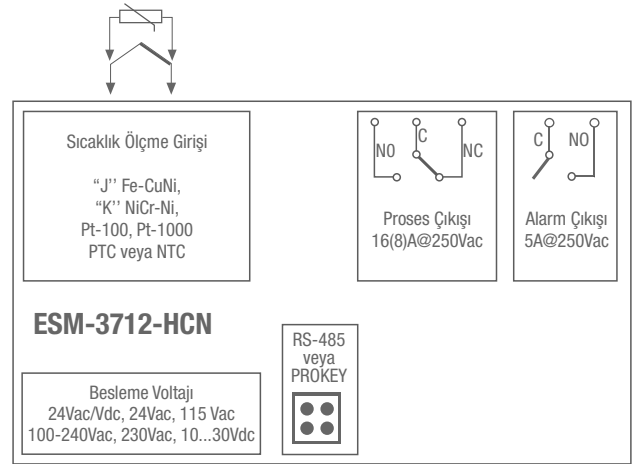
- ▶ Modbus RTU ile uzaktan erişim, data toplama ve kontrol
- ▶ Proses set değeri ve Alarm Set değeri alt limit ve üst limit sınırlandırması

Standart Özellikler

- 4 Dijit göstergeli
- NTC girişi veya PTC girişi (Siparişte belirtilmelidir.)
- Parametreden seçilebilir ondalık gösterim PTC ve NTC
- ON/OFF sıcaklık kontrolü
- Seçilebilir ısıtma veya soğutma fonksiyonu
- Histeresizli çalışma seçimi
- Ayarlanabilir sıcaklık ofseti
- Sensör arızası durumunda; Kompresör'ün sürekli çalışması, durması veya periyodik çalışma seçenekleri
- Kompresör koruma seçenekleri
- Alarm Parametreleri
- Ön panelden kolayca ayarlanabilen Alarm Set değeri
- Sensör arızası ve alarm durumlarına göre ayarlanabilen sesli uyarı (Dahili Buzer)
- Programlama modu şifre koruması

Teknik Özellikler

- Doğruluk:** Skalanın $\pm\%1$
- Soğuk nokta kompanzasyonu:** Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$
- Sensör koptu koruması:** Skalanın üzerinde
- Okuma sıklığı:** Saniyede 3 okuma



ESM-3712-HCN . A . BC . 0 . 1 / 1 . 00 / . 1 . V . 0 . 0

ESM-3712-HCN (76x34,5x71mm)

- A** Besleme Gerilimi
- 1** 100-240Vac 50/60Hz
- 2** 24Vac/dc ($\pm 15\%$) 50/60 Hz
- 3** 24Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz
- 4** 115Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz
- 5** 230Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz
- 8** 10...30Vdc
- BC** Giriş
- 05** J, Fe CuNi IEC584.1(ITS90)
- 10** K, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)
- 11** Pt 100, (-50...400°C)
- 9** Pt 100, (-19.9...99.9°C)
- 12** PTC (-50...150°C) / PTC (-19.9...99.9°C)
- 18** NTC (-50...100°C) / NTC (-19.9...99.9°C)
- 14** Pt 1000, (-50...400°C)
- 13** Pt 1000, (-19.9...99.9°C)

- V** PTC-M6L40.K1.5 (PTC Hava Probu 1.5 mt silikon kablolu)
- 1** PTCS-M6L30.K1.5.1/8" (PTC Sıvı Probu 1.5 mt silikon kablolu)
- 2** NTC-M5L20.K1.5 (Soğutma uygulamaları için termoplastik kaplamalı, 1.5 mt kablolu NTC probu)
- 3** NTC-M6L50.K1.5 (Metal koruyucu tüplü, 1.5 mt kablolu NTC probu)
- 4** Alarm Çıkışı **FG** (5A @ 250Vac, 1 NO)
- E** Proses Çıkışı **E**
- 1** Proses Çıkışı: Röle (16(8)A @ 250Vac, 1 NO, NC)

Sıcaklık Kontrol Cihazları

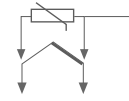
Tek veya Çift SET'li On/Off

ESM-4410 ESM-7710 ESM-9910



ON/OFF Sıcaklık Kontrolü

Seçilebilir Isıtma veya Soğutma Fonksiyonu

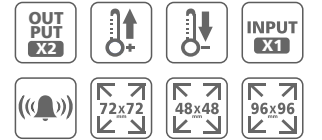
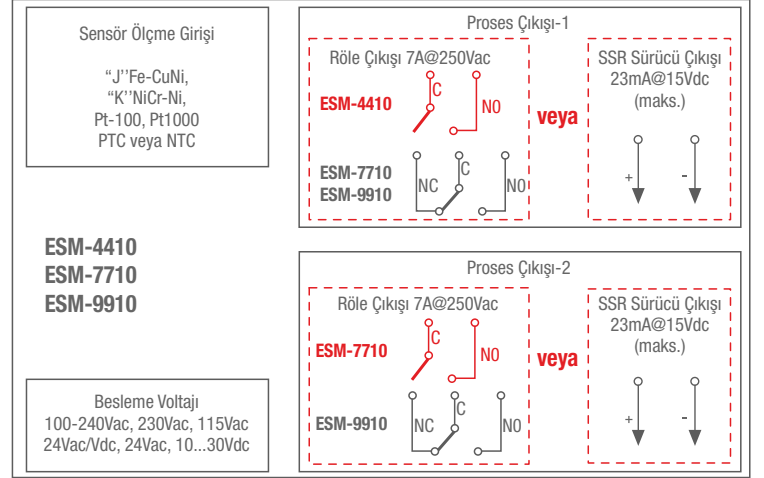


Standart Özellikler

- PTC, NTC, PT-100, PT-1000 termorezistans giriş seçenekleri
- Fe-Const (J), NiCr-Ni (K) termokupl giriş seçenekleri (Siparişte belirtilmelidir.)
- Histerisizli çalışma seçimi
- Ayarlanabilir sıcaklık ofseti
- Proses çıkışı için ayarlanabilir tekrar aktif olma zamanı
- Programlama bölümü şifre koruması

Teknik Özellikler

- Doğruluk:** Skalanın $\pm\%1$
- Soğuk nokta kompanzasyonu:** Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$
- Sensör koptu koruması:** Skalanın üzerinde
- Okuma sıklığı:** Saniyede 3 okuma



Model	Dimensions
ESM-4410	48x48x95mm
ESM-7710	72x72x95,5mm
ESM-9910	96x96x96mm

Code	Description
A	Besleme Gerilimi
1	100-240Vac 50/60Hz
2	24Vac/dc 50/60 Hz (-15%; +10%)
3	24Vac 50/60 Hz (-15%; +10%)
4	115Vac 50/60 Hz (-15%;+10%)
5	230Vac 50/60 Hz (-15%;+10%)
8	10...30 Vdc
BC	Giriş
15	PTC (-19.9...99.9°C)
14	Pt 1000, (-50...400°C)
13	Pt 1000, (-19.9...99.9°C)
18	NTC (-50...100°C)
19	NTC (-19.9...99.9°C)
05	J, Fe CuNi IEC584.1(ITS90)
10	K, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)
03	Pt 100, (0...400°C)
09	Pt 100, (-19.9...99.9°C)
12	PTC (-50...150°C)

Code	Description
1	PTC-M6L40.K1.5 (PTC Hava Probu 1.5 mt silikon kablolu)
2	PTCS-M6L30.K1.5.1/8" (PTC Sıvı Probu 1.5 mt silikon kablolu)
3	NTC-M5L20.K1.5 (Soğutma uygulamaları için termoplastik kaplamalı, 1.5 mt kablolu NTC probu)
4	NTC-M6L50.K1.5 (Metal koruyucu tüplü, 1.5 mt kablolu NTC probu)
FG	Proses Çıkışı (ESM-9910, ESM-7710 cihazları için)
Yok	0
1	Röle Çıkışı: (7A @ 250Vac)
2	SSR Çıkış Modülü (Maks.23mA @15Vdc)
E	Proses Çıkışı
1	Röle Çıkışı: (7A @ 250Vac)
2	SSR Çıkış Modülü (Maks.23mA @15Vdc)



Sıcaklık Kontrol Cihazları

Çift SET'li PID

ESM-3720



- ▶ Modbus RTU ile uzaktan erişim, data toplama ve kontrol
- ▶ Prokey ile parametre yükleme
- ▶ PID veya ON/OFF seçilebilir sıcaklık kontrolü

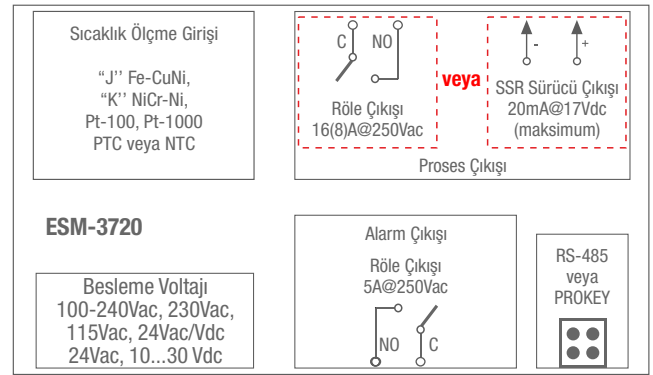
- ▶ Programlama modu şifre koruması
- ▶ EN standartlarına göre CE markalı
- ▶ Sensör arızası ve alarm durumlarına göre ayarlanabilen sesli uyarı (Dahili Buzer)

Standart Özellikler

4 Dijit göstergeli
 NTC, PTC girişi, J Tipi Termokupl, K Tipi Termokupl girişi veya,
 2 Telli PT-100 i 2 Telli PT-1000 girişi (Siparişte belirtilmelidir.)
 Seçilebilir ısıtma veya soğutma fonksiyonu
 Parametreden seçilebilir ondalık gösterim PTC ve NTC
 Ayarlanabilir sıcaklık ofseti
 Set değeri alt limit ve üst limit sınırlandırması
 Sensör arızası durumunda; Kompresör'ün sürekli çalışması, durması veya periyodik çalışması seçenekleri
 Kompresör koruma gecikmeleri
 Alarm parametreleri

Teknik Özellikler

Doğruluk: Skalanın $\pm\%1$
Soğuk nokta kompanzasyonu: Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^{\circ}\text{C}/1^{\circ}\text{C}$
Sensör koptu koruması: Skalanın üzerinde
Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma



ESM-3720

A . BC . 0 . E / 01 . 00 / . 1 . V . 0 . 0

ESM-3720 (76x34,5x71mm)

- A** Besleme Gerilimi
1 100-240Vac 50/60Hz
2 24Vac/dc ($\pm 15\%$) 50/60 Hz
3 24Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz
4 115Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz
5 230Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz
8 10-30Vdc

- BC** Giriş
05 J, Fe CuNi IEC584.1(ITS90)
10 K, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)
11 Pt 100, (-50...400°C)
09 Pt 100, (-19.9...99.9°C)
12 PTC (-50...150°C) / PTC (-19.9...99.9°C)
14 Pt 1000, (-50...400°C)
13 Pt 1000, (-19.9...99.9°C)
18 NTC (-50...100°C) / NTC (-19.9...99.9°C)

- V**
1 PTC-M6L40.K1.5
 (PTC Hava Probu 1.5 mt silikon kablolu)
2 PTCS-M6L30.K1.5.1/8"
 (PTC Sıvı Probu 1.5 mt silikon kablolu)
3 NTC-M5L20.K1.5
 (Soğutma uygulamaları için termoplastik kaplamalı, 1.5 mt kablolu NTC probu)
4 NTC-M6L50.K1.5
 (Metal koruyucu tüplü, 1.5 mt kablolu NTC probu)
- FG** Alarm Çıkışı
01 Alarm Çıkışı (5 A@250 Vac, 1 NO)
- E** Proses Çıkışı
1 Röle Çıkışı: (16(8)A @ 250Vac)
2 SSR Sürücü çıkışı (Maksimum 20mA @ 17Vdc)

PID Sıcaklık Kontrol Cihazları

ESM-4420 ESM-4920
ESM-7720 ESM-9420 ESM-9920



- Üniversal sıcaklık sensör girişi (TC, RTD)
- Self-Tune (Step Response Tuning) işlemi ile PID katsayılarının sisteme otomatik adaptasyonu

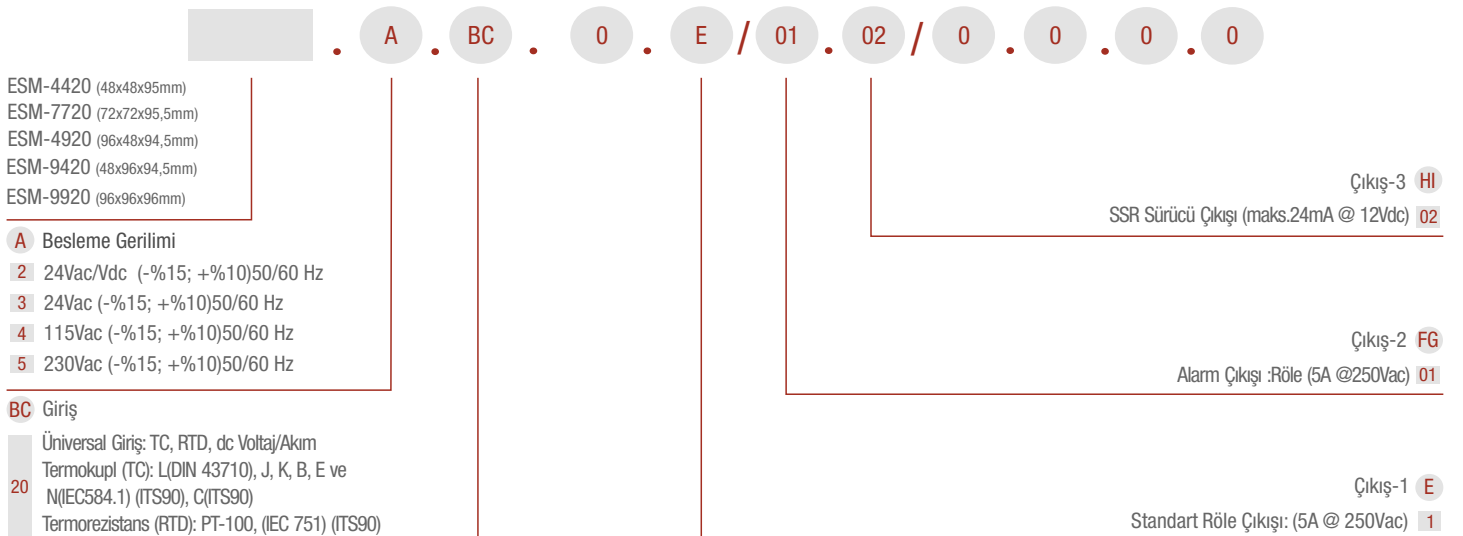
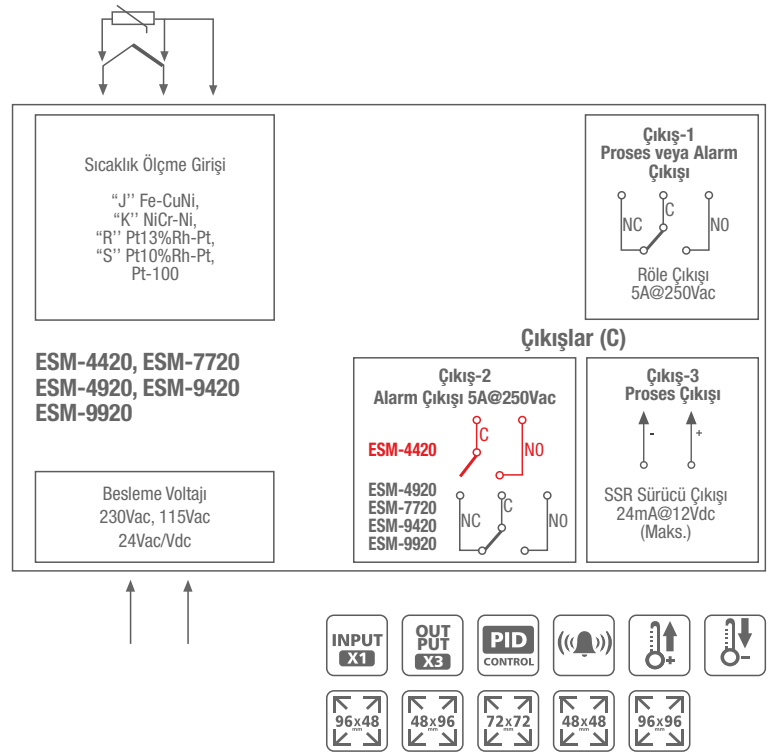
- 2 Röle ve 1 SSR sürücü çıkışı
- Uzun rezistans ömrü için Soft-Start çıkışı

Standart Özellikler

4 Dijit proses (PV) ve 4 Dijit SET değeri (SV) göstergeli
Seçilebilir ON/OFF, P, PI, PD ve PID Kontrol formları
Kontrol çıkışı için ayarlanabilir Isıtma veya Soğutma fonksiyonu
Alarm çıkışı için ayarlanabilir Alarm fonksiyonları
Proses ve Alarm SET değeri alt üst limit sınırlandırması
Sensör koptu koruması

Teknik Özellikler

Doğruluk: Termokupl, termorezistans için skalanın $\pm 0.25\%$ 'i
Soğuk nokta kompanzasyonu: Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$
Hat kompanzasyonu: Maksimum 10 Ohm
Sensör koptu koruması: Skalının üzerinde
Okuma sıklığı: Saniyede 3 okuma
Giriş filtresi: 1.0 saniye





PID Sıcaklık Kontrol Cihazı

ESD-9950-N



- ▶ Ayarlanabilir Proses Ofset Değeri
- ▶ Kontrol çıkışları için programlanabilir kontrol ve alarm fonksiyonları

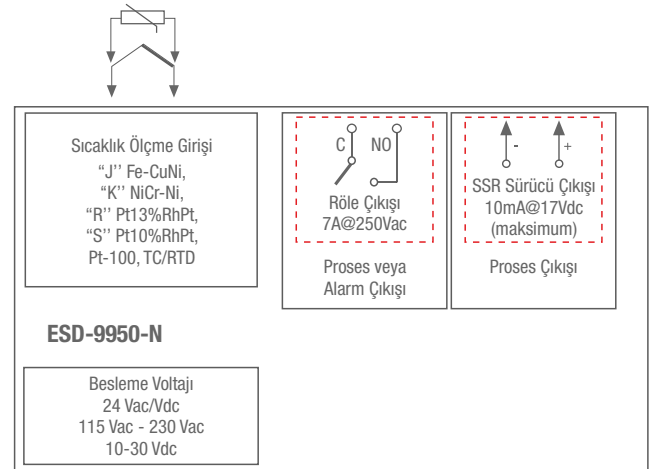
- ▶ Programlanabilir ON/OFF, P, PI, PD ve PID kontrol formları
- ▶ Auto Tune/Self Tune işlemi ile PID katsayılarının sisteme adaptasyonu

Standart Özellikler

- 4 Dijit göstergeli
- J tipi Termokupl Girişi veya
- K tipi Termokupl Girişi veya
- R tipi Termokupl Girişi veya
- S tipi Termokupl Girişi veya
- 2 veya 3 Telli PT100 Girişi

Teknik Özellikler

- Doğruluk:** Skalanın $\pm\%25$
- Soğuk nokta kompanzasyonu:** Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$
- Sensör koptu koruması:** Skalanın üzerinde
- Okuma sıklığı:** Saniyede 10 okuma



ESD-9950-N . A . 20 . 0 . 1 / 02 . 00 / . 0 . 0 . 0 . 0

ESD-9950-N (96x96x100mm)

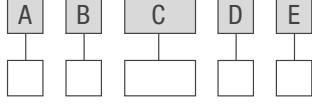
- A** Besleme Gerilimi
- 2** 24Vac/dc ($\pm\%15$) 50/60 Hz
- 3** 24Vac ($\pm\%15$) 50/60 Hz
- 4** 115Vac ($\pm\%15$) 50/60 Hz
- 5** 230Vac ($\pm\%15$) 50/60 Hz
- 8** 10 - 30 Vdc

- BC** Giriş
- Üniversal Giriş: TC, RTD, dc Voltaj/Akım
- Termokupl (TC): L(DIN 43710), J, K, R, S ve N(IEC584.1) (ITS90), C(ITS90)
- Termorezistans (RTD): PT-100, (IEC 751) (ITS90)

Proses Çıkışı **FG**
SSR Sürücü Çıkışı (Maks. 10mA, Maks.17Vdc) **02**

Proses veya Alarm Çıkışı **E**
Proses Çıkışı: Röle (7A @ 250Vac) (NO,NC,C) **1**

Sipariş Bilgileri		ESM-3710-N	ESM-1510-N	ESM-3711-HN	ESM-3711-CN	ESM-3712-CN	ESM-3712-HCN	ESM-4410	ESM-7710	ESM-9910	ESM-3720	ESM-4420	ESM-9420	ESM-7720	ESM-9420	ESM-9920	ESD-9950-N
A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z						
		0		/			/	1		0	0						
A Besleme Voltajı																	
1	100-240Vac 50/60Hz																
2	24Vac/Vdc (-%15, +%10) 50/60Hz																
3	24Vac (-%15, +%15) 50/60Hz																
4	115Vac (-%15, +%15) 50/60Hz																
5	230Vac (-%15, +%15) 50/60Hz																
8	10 - 30 Vdc																
BC Giriş Tipi																	
20	Universal (Termokupl veya Termorezistans)																
05	J, Fe-CuNi, 0...800 °C																
10	K, NiCr-Ni, 0...999 °C																
03	Pt-100, 0...400 °C																
11	Pt-100 -50...400 °C																
09	Pt-100, -19.9...99.9 °C																
12	PTC, -50...150 °C																
15	PTC, -19.9...99.9 °C																
14	Pt-1000, -50...400 °C																
13	Pt-1000, -19.9...99.9 °C																
18	NTC, -50...100 °C																
19	NTC, -19.9...99.9 °C																
E Çıkış 1																	
1	Röle Çıkışı																
2	SSR Sürücü Çıkışı (maks. 20mA@12Vdc)																
3	Röle Çıkışı (30(15)A@240Vac)																
FG Çıkış 2																	
01	Röle Çıkışı																
02	SSR Sürücü Çıkışı (maks. 20mA@12Vdc)																
HI Çıkış 3																	
02	SSR Sürücü Çıkışı (maks. 20mA@12Vdc)																
V PTC ve NTC Sıcaklık sensör tipi seçimi																	
0	Ambalaj kutusunda sensör bulunmaz																
1	PTC-M6L40.K1,5 PTC hava tipi problu, 1,5 m silikon kablolu																
2	PTCS-M6L30.K1,5.1/8'' PTC sıvı tipi problu, 1,5 m silikon kablolu, 1/8'' rekorlu																
3	NTC-M5L20.K1,5 Soğutma uygulamaları için termoplastik kaplamalı 1,5 m kablolu NTC problu																
Özellikler																	
Boyutlar (mm)	77x35	DIN Rail	77x35	77x35	77x35	77x35	48x48	72x72	96x96	77x35	48x48	96x48	72x72	48x96	96x96	96x96	
Programlama menüleri için şifreli koruma	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Set değeri sınırlandırması	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ayarlanabilir sıcaklık ofseti	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ON/OFF Sıcaklık kontrolü	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Seçilebilir P, PD, PI ve PID Kontrol formları	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Tanımlanabilir Kompresör koruma gecikmeleri	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seçilebilir Alarm fonksiyonu parametreleri	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-
Self-Tune (Step Response Tuning) işlemi ile PID katsayılarının sisteme adaptasyonu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Program parametresinden seçilebilen universal Termokupl ve Termorezistans girişi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Kontrol çıkışı için ayarlanabilir Isıtma veya Soğutma fonksiyonu	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Histerisizli çalışma seçimi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kontrol çıkışı için ayarlanabilir tekrar aktif olma zamanı	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Dahili buzzer ile sesli ikaz	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Parametreler ile Prokey yükleme	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Modbus RTU ile veri toplama ve kontrolü	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

Sipariş Bilgisi


		Eco LITE	Eco PID	Eco HR
A Boyutlar				
4	48x48mm	+	+	+
B Besleme Gerilimi				
1	100-240Vac 50/60Hz	+	+	+
2	24Vac/dc (\pm %15) 50/60Hz	+	+	+
3	115Vac (\pm %15) 50/60Hz	+	+	+
5	230Vac (\pm %15) 50/60Hz	+	+	+
6	10-30Vdc	+	+	+
7	24Vac (\pm %15) 50/60Hz	+	+	+
C Çıkış-1				
0R	Yok	-	-	+
1R	1xRöle Çıkışı (NO+C) 5A@250Vac	+	+	+
2R	2xRöle Çıkışı (NO+C) 5A@250Vac	+	+	+
D Çıkış-2				
S	SSR sürücü çıkışı (Maks. 10mA, 12Vdc)	-	+	+
E Haberleşme Seçenekleri				
0	Haberleşme Yok	+	+	+
485	RS-485 Haberleşme	-	+	+
DI	Dijital Giriş (220Vac)	-	-	+
Özellikler				
Üniversal Termokupl (TC) ve Thermoresistans (RTD) girişi		+	+	+
ON-OFF Kontrol formu		+	+	+
P, PI, PID, Kontrol formu		-	+	+
Self Tune (Step Response Tuning),Auto Tune (Limit Cycle Tune) ile PID katsayılarının sisteme adaptasyonu		-	+	+
Ayarlanabilir Isıtma ve Soğutma fonksiyonu		+	+	+
Ayarlanabilir Sıcaklık Offseti		+	+	+
Histerisiz çalışma seçimi		+	+	+
Kontrol çıkışı için minimum çekme zamanı tanımlayabilme		+	+	+
Kullanıcı parametrelerinin kayıt edilmesi ve geri yüklenmesi		+	+	+
Fabrika ayarlarına geri dönme		+	+	+
RS-485ModBus (RTU) haberleşme opsiyonu		-	+	+
Dijital veya RS-485 girişi ile 2.Set değerinin aktif edilmesi		-	-	+

Sıcaklık Kontrol Cihazı

ECO LITE



- ▶ Parametrelerden seçilebilir TC (J, K, R, S, T giriş tipleri) ve RTD girişleri
- ▶ Düşük güç tüketimi, 2VA ile enerji tasarrufu ve çevre dostu

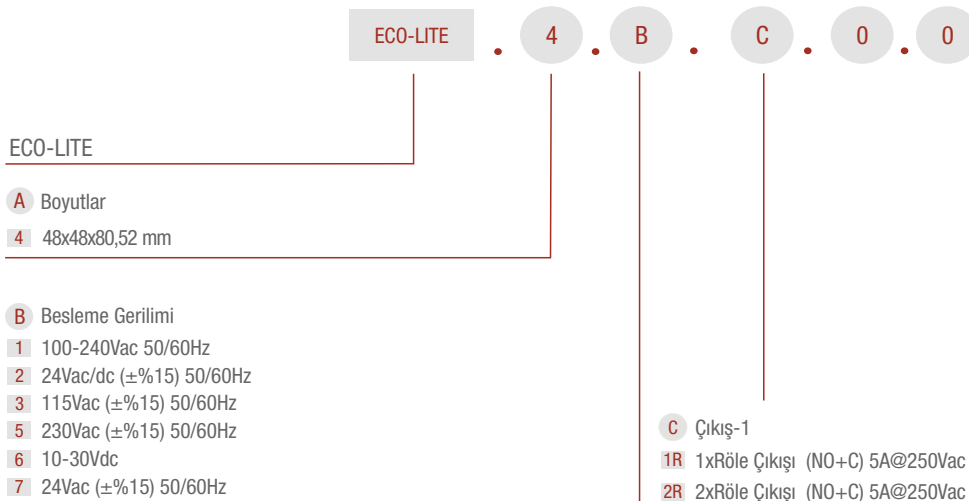
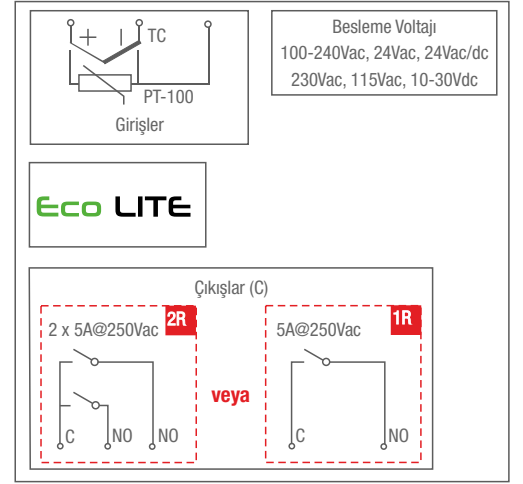
- ▶ Kullanıcı parametrelerinin kayıt edilmesi ve geri yükleme
- ▶ Fabrika ayarlarına geri dönme

Standart Özellikler

- 3 Dijit proses (PV) ve 4 Dijit set (SV) göstergesi
- Proses girişi (TC, RTD)
- ON-OFF kontrol formu
- Ayarlanabilir ısıtma ve soğutma fonksiyonu
- Ayarlanabilir sıcaklık offset değeri
- Histerisizli çalışma seçimi
- Kontrol çıkışı için minimum çekme zamanı tanımlayabilme
- Programlama modu şifre koruması

Teknik Özellikler

- Doğruluk:** Skalanın ± 0.25
- Soğuk nokta kompanzasyonu:** Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$
- Hat kompanzasyonu:** Maksimum 10 Ohm
- Sensör koptu koruması:** Skalanın üzerinde
- Okuma sıklığı:** Saniyede 10 okuma





PID Sıcaklık Kontrol Cihazları

ECO PID



- Yüksek Çözünürlüklü Hassas PID kontrolü
- Parametrelerden seçilebilir TC (J, K, R, S, T giriş tipleri) ve RTD girişleri
- Düşük güç tüketimi, 2VA ile enerji tasarrufu ve çevre dostu

- Kullanıcı parametrelerinin kayıt edilmesi ve geri yükleme
- RS-485 Modbus (RTU) haberleşme opsiyonu
- Fabrika ayarlarına geri dönme

Standart Özellikler

3 Dijit proses (PV) ve 4 Dijit set (SV) göstergesi
Sıcaklık Ölçme girişi (TC, RTD)
Programlanabilir ON-OFF, P, PI, PD, PID kontrol formları
Self Tune (Step Response Tuning), Auto Tune (Limit Cycle Tune) ile PID katsayılarının sisteme adaptasyonu
Ayarlanabilir ısıtma ve soğutma fonksiyonu
Ayarlanabilir sıcaklık offset değeri
Alarm çıkışları için ayarlanabilir alarm fonksiyonları
Histerisizli çalışma seçimi
Kontrol çıkışı için minimum çekme zamanı tanımlayabilme
Programlama modu şifre koruması

Teknik Özellikler

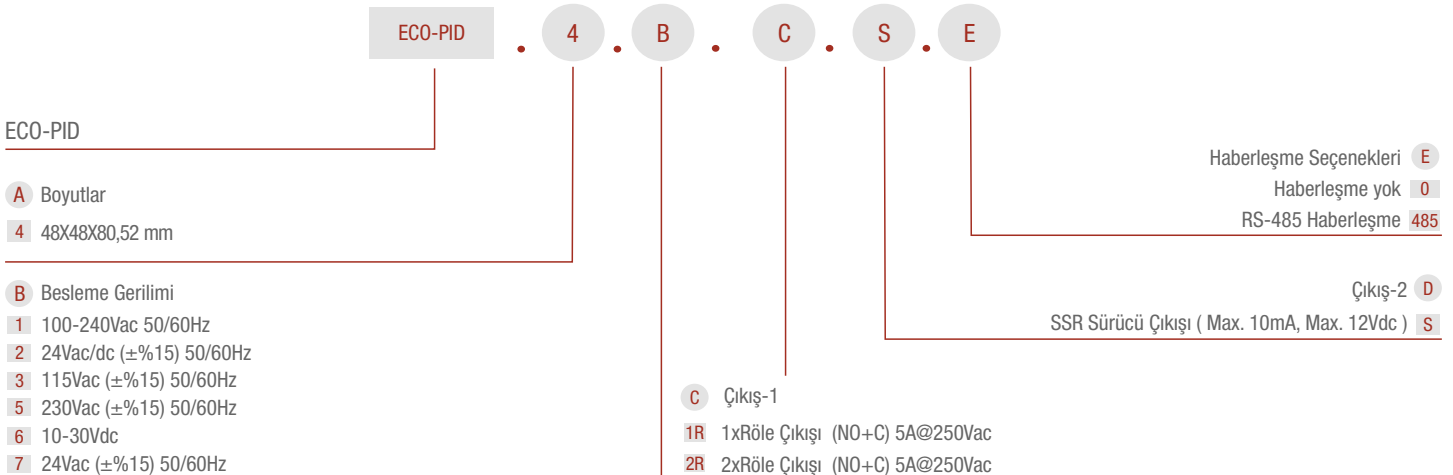
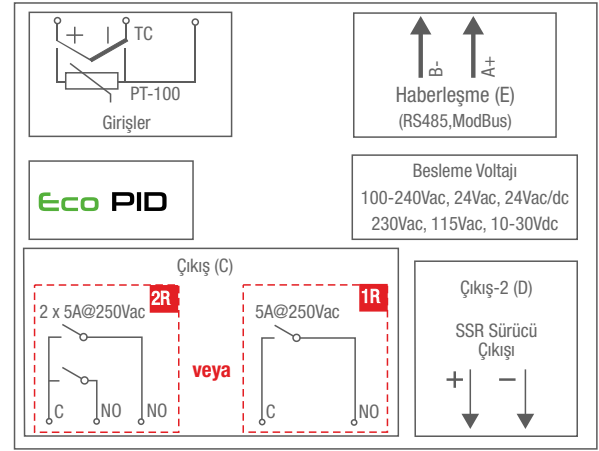
Doğruluk: Skalanın ± 0.25

Soğuk nokta kompanzasyonu: Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$

Hat kompanzasyonu: Maksimum 10 Ohm

Sensör kopty koruması: Skalanın üzerinde

Okuma sıklığı: Saniyede 10 okuma



PID Sıcak Yolluk Cihazı

ECO HR



- ▶ Yüksek Çözünürlüklü Hassas PID kontrolü
- ▶ Parametrelerden seçilebilir TC (J, K, R, S, T giriş tipleri) ve RTD girişleri
- ▶ Düşük güç tüketimi, 2VA ile enerji tasarrufu ve çevre dostu
- ▶ Ön panelden 2.Set değerinin aktif edilmesi

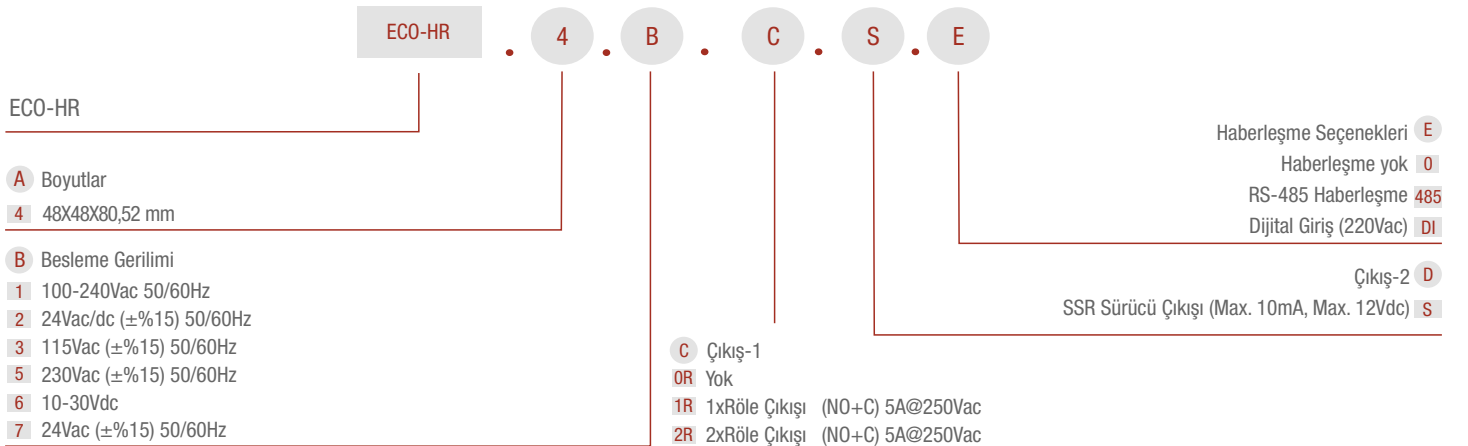
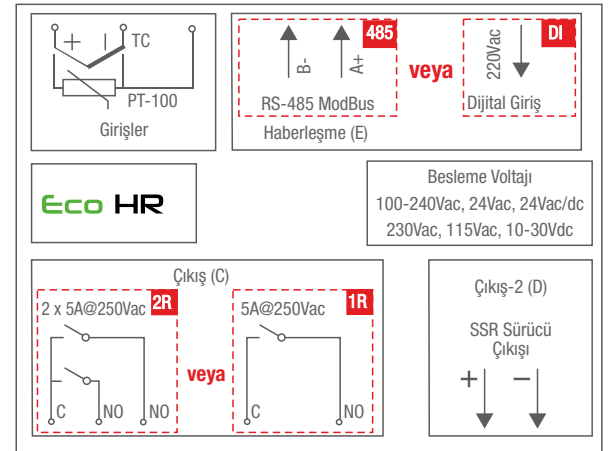
Standart Özellikler

- 3 Dijit proses (PV) ve 4 Dijit set (SV) göstergesi
- Proses girişi (TC, RTD)
- Programlanabilir ON-OFF, P, PI, PD, PID kontrol formu
- Self Tune (Step Response Tuning), Auto Tune (Limit Cycle Tune) ile PID katsayılarının sisteme adaptasyonu
- Ayarlanabilir ısıtma ve soğutma fonksiyonu
- Ayarlanabilir sıcaklık offset değeri
- Alarm çıkışları için ayarlanabilir alarm fonksiyonları
- Histerisizli çalışma seçimi
- Kontrol çıkışı için minimum çekme zamanı tanımlayabilme
- Programlama modu şifre koruması

Teknik Özellikler

- Doğruluk:** Skalanın $\pm\%0.25$
- Soğuk nokta kompanzasyonu:** Otomatik yapılmaktadır $\pm 0.1^{\circ}\text{C}/1^{\circ}\text{C}$
- Hat kompanzasyonu:** Maksimum 10 Ohm
- Sensör koptu koruması:** Skalanın üzerinde
- Okuma sıklığı:** Saniyede 10 okuma

- ▶ Kullanıcı parametrelerinin kayıt edilmesi ve geri yükleme
- ▶ RS-485 Modbus (RTU) haberleşme opsiyonu
- ▶ Fabrika ayarlarına geri dönme
- ▶ Dijital veya RS-485 girişi ile 2. Set değerinin aktif edilmesi (Opsiyonel)





- Konfigure edilebilir, Toplam Sayıcı, Batch Sayıcı, Zaman rölesi, Kronometre, Frekansmetre ve Devir Ölçme fonksiyonları
- Otomatik ve Manuel Resetli çalışma

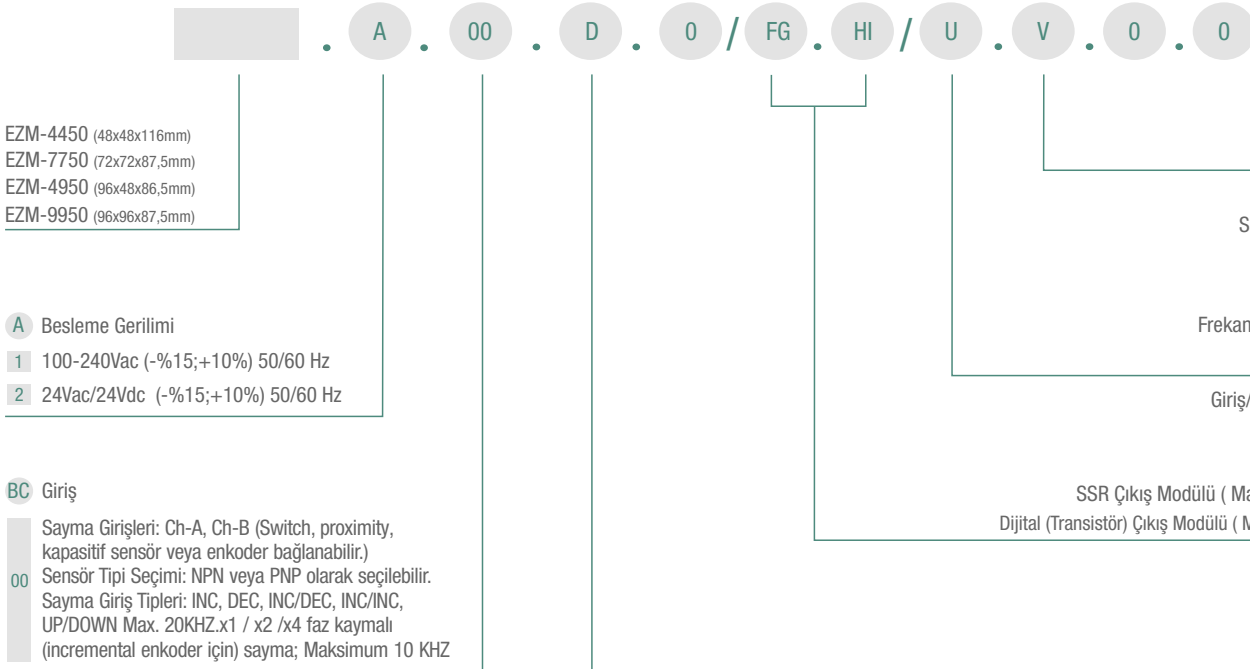
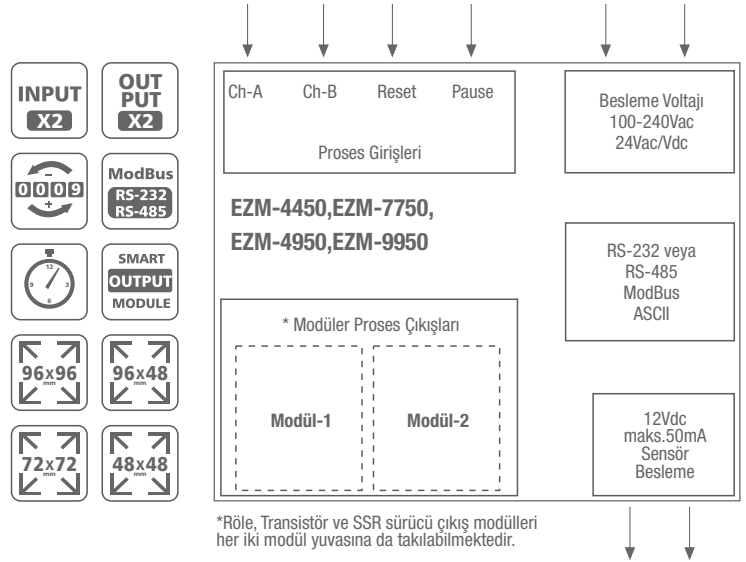
- Zaman rölesi ve Kronometre için programlanabilir zaman skalaları (sn, dk, saat)
- Çarpım faktörü ve desimal nokta pozisyonu

Standart Özellikler

- 6 Dijit proses (PV) ve 6 Dijit Set değeri (SV) göstergesi
- İki Setli Çalışma
- Output Modül Sistemi
- Reset, Pause ve ChA-ChB sayma girişleri
- Otomatik ve Manuel Resetli çalışma
- Toplam sayıcı fonksiyonunda Mutlak veya Ofsetli çalışma
- Frekansmetre ve Devir Ölçme fonksiyonlarında farklı Alarm seçenekleri
- Sayıcılık fonksiyonunda INC, DEC, INC/INC, INC/DEC, UP/DOWN, x1 / x2 / x4 faz kaymalı sayma seçeneği
- Modbus ASCII or RTU Protokolüyle, RS-232 (standart) veya RS-485 (opsiyonel) haberleşme

Teknik Özellikler

- Çalışma Sıcaklığı:** 0...50°C
- Rutubet:** 0-90%RH (yoğunlaşma olmayan ortamda)
- Koruma Sınıfı:** Önden Ip65, arkadan IP20



Sayıcılar

Tek SET'Li Programlanabilir

EZM-XX30

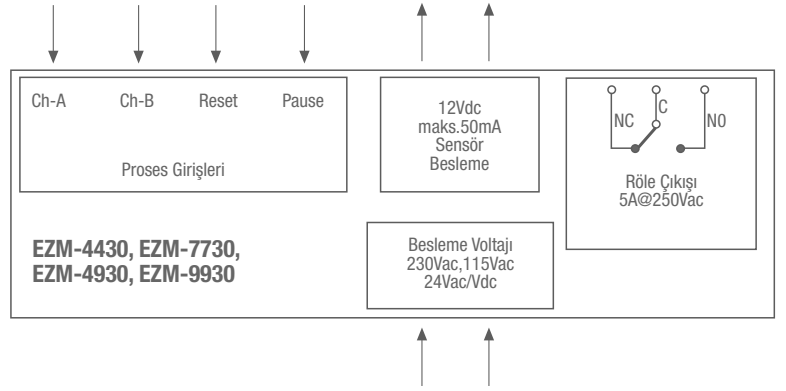


▶ Reset, Pause ve ChA-ChB Sayma girişleri

▶ Çarpım faktörü ve desimal nokta pozisyonu

Standart Özellikler

6 Dijit proses (PV) ve 6 Dijit Set değeri (SV) göstergesi
 Programlanabilir tek SET'li çalışma
 Seçilebilir NPN/PNP giriş tipi
 Otomatik ve Manuel Resetli çalışma
 INC,DEC, INC/INC, INC/DEC, UP/DOWN,
 x1 /x2 /x4 faz kaymalı sayma seçeneği
 Çarpım faktörü ve desimal nokta pozisyonu
 Tek setli çalışma

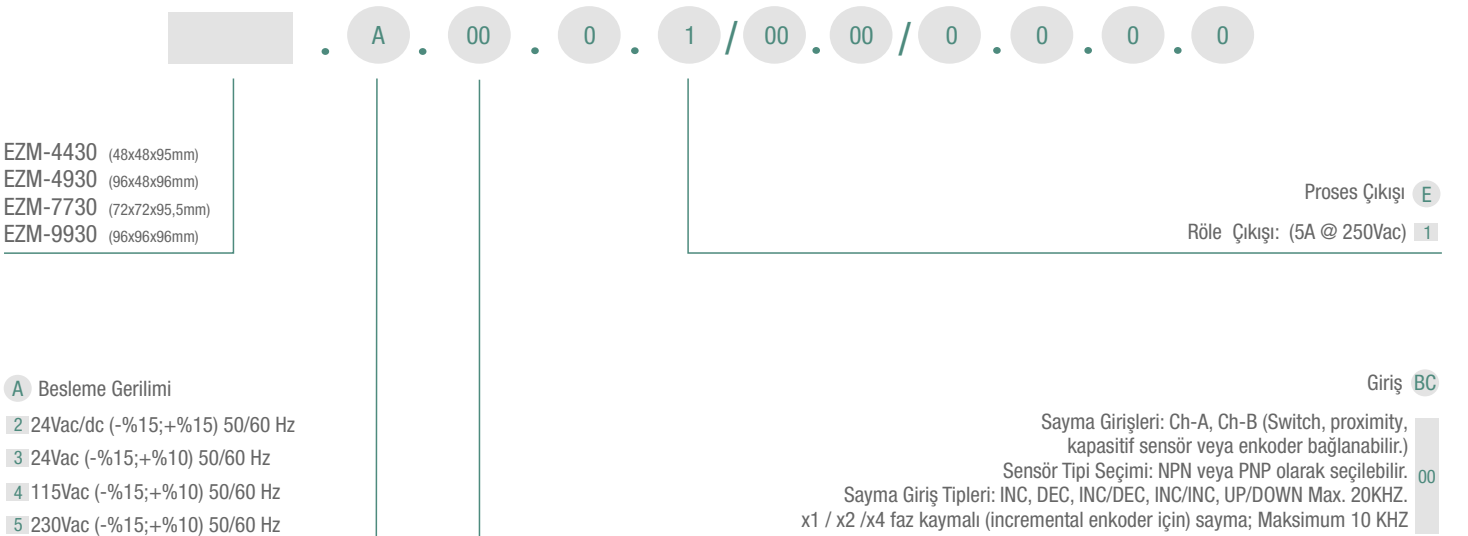


Teknik Özellikler

Çalışma Sıcaklığı: 0...50°C

Rutubet: 0-90%RH (yoğunlaşma olmayan ortamda)

Koruma Sınıfı: Önden Ip65, arkadan IP20





Zaman Rölesi

EzM-3735

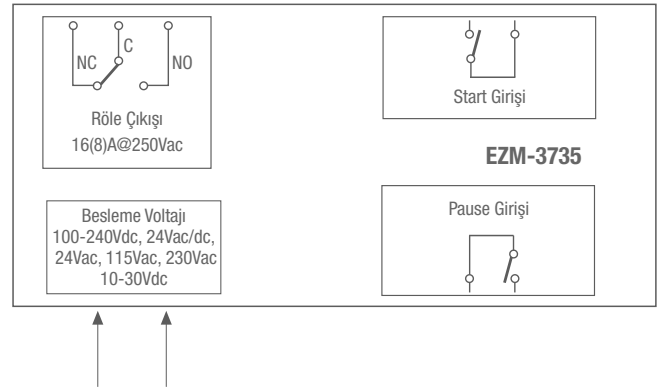
CE EAC

- ▶ Harici Start ve Pause Girişi
- ▶ Ön panelden Start ve Stop imkanı

- ▶ Saat, Dakika ve Saniye göstergesi seçimi
- ▶ Zaman sonunda ayarlanabilir dahili buzzer

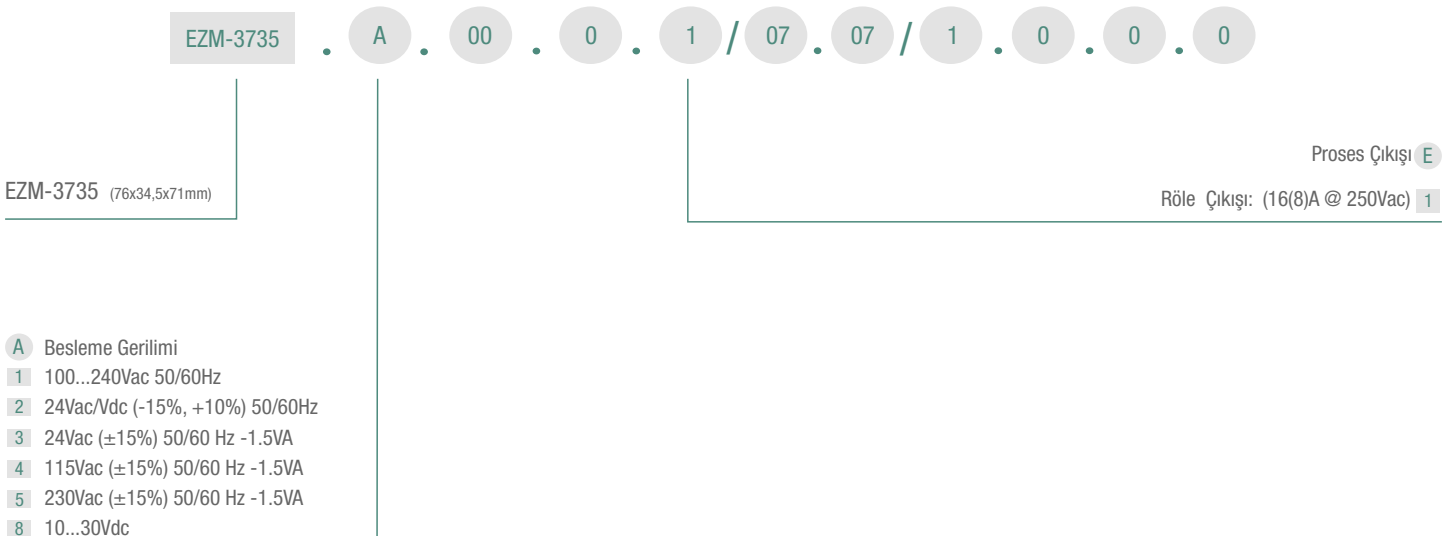
Standart Özellikler

- 4 Dijit göstergeli
- Tek Setli çalışma
- Zamanlama kontrolü için tek kontak röle çıkışı
- Set değeri üst limit sınırlandırması
- Saat/Dakika, Dakika/Saniye, Saniye/Salise tabanında sayma seçeneği
- Süre sayma bittiğinde sesli uyarı (Dahili Buzzer)
- Programlama modu şifre koruması,
- EN standartlarına göre CE markalı



Teknik Özellikler

- Çalışma Sıcaklığı:** 0...50°C
- Rutubet:** 0-90/RH (yoğunlaşma olmayan ortamda)
- Koruma Sınıfı:** Önden Ip65, arkadan IP20



Zaman Röleleri

EZM-XX35



Otomatik ve Manuel Resetli çalışma

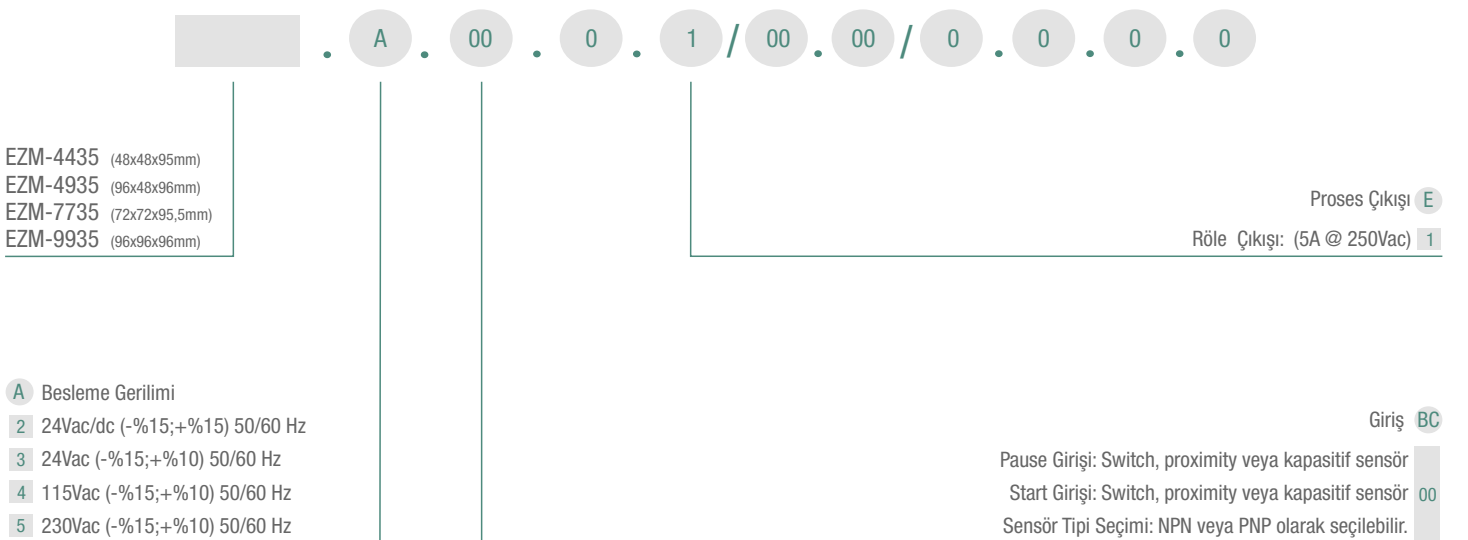
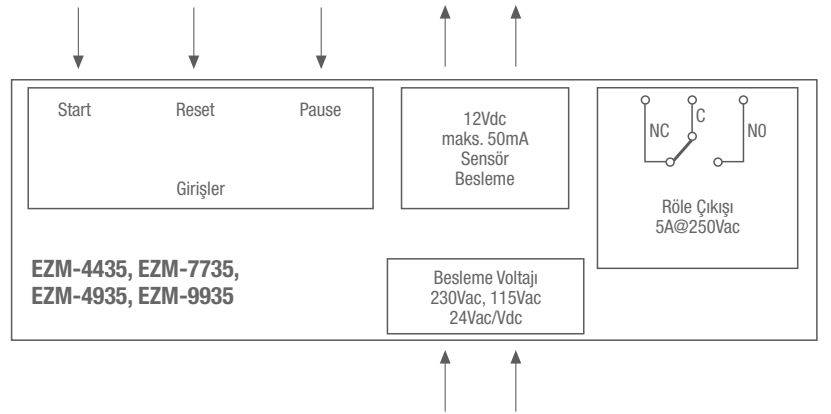
Programlanabilir zaman skalaları(sn, dk, saat)

Standart Özellikler

- 6 Dijit proses (PV) ve 6 Dijit Set değeri (SV) göstergesi
- Tek Setli çalışma
- Zamanlama kontrolü için tek kontak röle çıkışı
- Programlanabilir tek SET'li çalışma
- Saat/Dakika, Dakika/Saniye, Saniye/Salise tabanında sayma seçeneği
- Reset, Pause ve Start Girişleri
- Programlama modu şifre koruması,
- NPN/PNP tipi çalışma

Teknik Özellikler

- Çalışma Sıcaklığı:** 0...50°C
- Rutubet:** 0-90%RH (yoğunlaşma olmayan ortamda)
- Koruma Sınıfı:** Önden Ip65, arkadan IP20





Dijital Takometre

ERM 3770-N

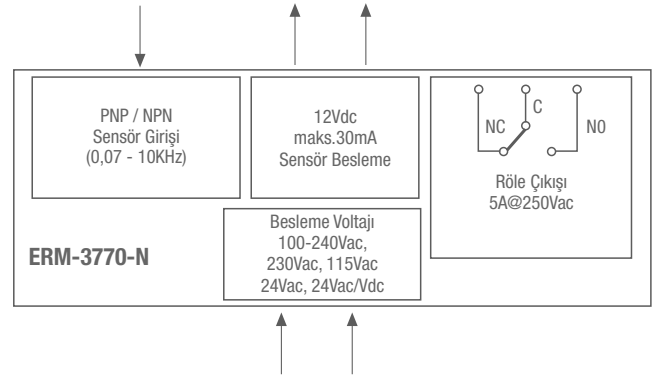


- ▶ 0,07Hz ile 10000Hz giriş sinyali
- ▶ Proses set yada Alarm Set'li Çalışma

- ▶ Desimal Nokta Ayarlama
- ▶ Otomatik örnekleme (1sn-16sn.)

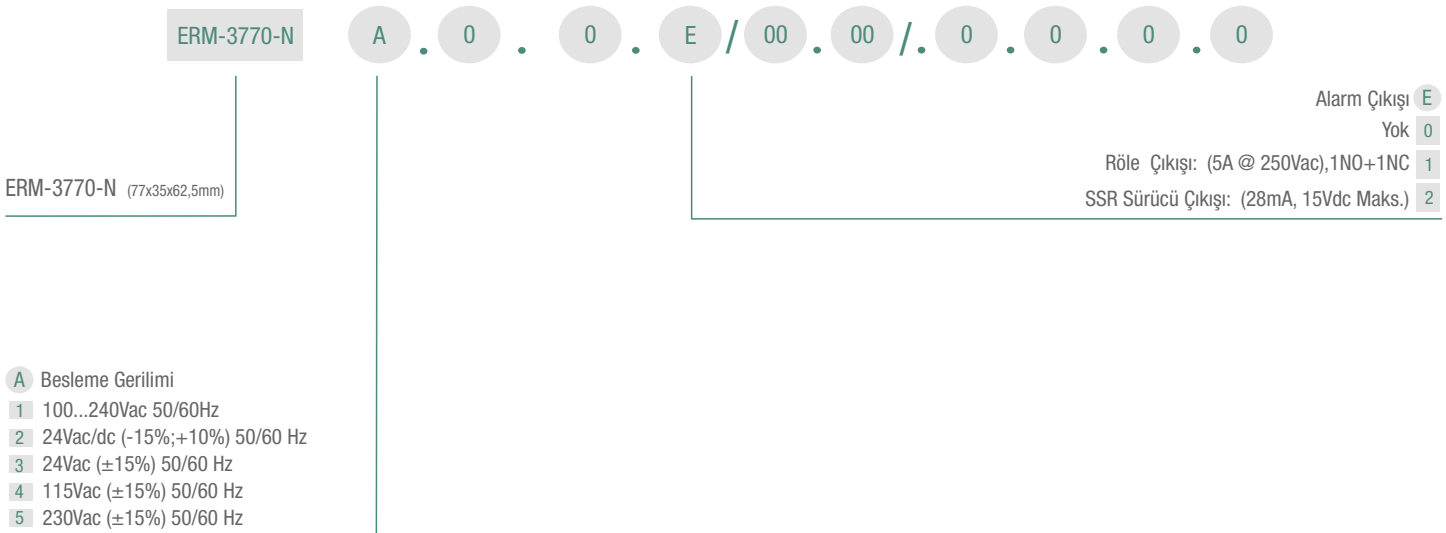
Standart Özellikler

- 4 Dijit Gösterge
- NPN veya PNP giriş tipi
- Alarm Çıkışı
- Röle veya SSR Sürücü Çıkışı (Siparişte belirtilmelidir.)
- Alarm Set değeri sınırlandırması
- Bölme Oranı
- Programlama Modu Şifre Koruması



Teknik Özellikler

- Doğruluk:** Skalanın 0.01%
- Sayma Girişleri:** Ch-A, Ch-B (Switch, proximity, kapasitif sensör veya enkoder bağlanabilir.)
- Sensör Tipi Seçimi:** NPN veya PNP olarak seçilebilir.
- Sayma Giriş Tipleri:** INC, DEC, INC/DEC, INC/INC, UP/DOWN Max. 20KHZ.
- x1 / x2 /x4 faz kaymalı (incremental enkoder için) sayma; Maksimum 10 KHZ



Sipariş Bilgileri										EZM-4450	EZM-7750	EZM-4950	EZM-9950	EZM-4430	EZM-7730	EZM-4930	EZM-9930	EZM-4931	EZM-4435	EZM-7735	EZM-4935	EZM-9935	ERM-3770N	EZM-3735				
A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z																	
	00			/			/	0	0	0	0																	
A Besleme Voltajı																												
1	100...240Vac (-%15,+%10)50/60Hz											+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	
2	24Vac/Vdc (-%15, +%10) 50/60Hz											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	24Vac (-%15, -%10) 50/60Hz											-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	115Vac (-%15, -%10) 50/60Hz											-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	230Vac (-%15, -%10) 50/60Hz											-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	10 - 30 Vdc											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
D Seri Haberleşme																												
0	Yok															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
1	RS-232 ModBus ASCII											+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
2	RS-485 ModBus ASCII											+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E Proses Çıkışı 1																												
0	Yok											+	+	+	+					+						+		
1	Röle Çıkışı											-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	
FG Modüler Çıkış-1																												
00	Yok											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
01	Röle Çıkışı											+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
02	SSR Sürücü Çıkışı (maks. 20mA@12Vdc)											+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
03	Dijital (Transistor) Çıkışı (maks. 40mA@18Vdc)											+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HI Modüler Çıkış-2																												
00	Yok											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
01	Röle Çıkışı											+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
02	SSR Sürücü Çıkışı (maks. 20mA@12Vdc)											+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
03	Dijital (Transistor) Çıkışı (maks. 40mA@18Vdc)											+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Özellikler																												
Sayıcı												+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-		
Toplam Sayıcı												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Demet (Batch) Sayıcı												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zaman Rölesi												+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	
Kronometre												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Frekansmetre												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Takometre												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Otomatik ve Manuel RESET'li çalışma												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	
Çıkışlar için Modül yapısı												+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ch-A, Ch-B Enkoder girişleri												+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
Çarpım faktörü ve Desimal nokta pozisyonu												+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	
Proses göstergesi												6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	4 dijit	4 dijit	
SET göstergesi												6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	6 dijit	-	-	
Start girişi												-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	
Reset ve Pause girişi												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	
Switch, proximity için besleme çıkışı												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	
Çift SET'li çalışma												+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
Program bölümü şifre koruması												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Boyutlar																												
77x35mm DIN												-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	
48x48mm DIN 1/16												+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
72x72mm DIN												-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
96x48mm DIN 1/8												-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	
96x96mm DIN 1/4												-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	

